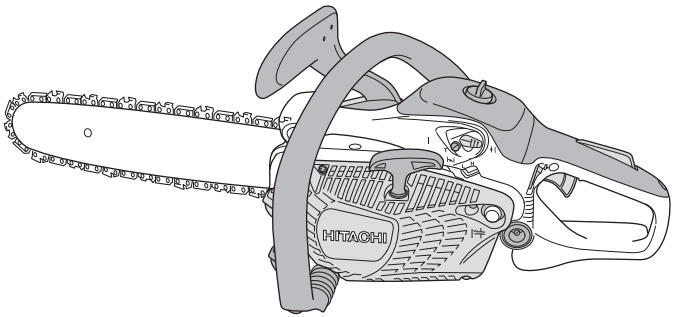
HITACHI

Chain Saw
Kettensäge
Tronçonneuse
Motosega
Motor kettingzaag
Motosierra
Motoserra

CS 33EDP

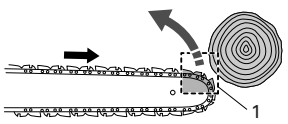


Read through carefully and understand these instructions before use.
Diese Anleitung vor Benutzung des Werkzeugs sorgfältig durchlesen und verstehen.
Lire soigneusement et bien assimiler ces instructions avant usage.
Prima dell'uso leggere attentamente e comprendere queste istruzioni.
Deze gebruiksaanwijzing s.v.p. voor gebruik zorgvuldig doorlezen.
Leer cuidadosamente y comprender estas instrucciones antes del uso.
Antes de usar, leia com cuidado para assimilar estas instruções.

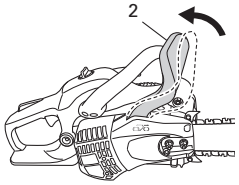
Handling instructions
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo
Instruções de uso

Hitachi Koki

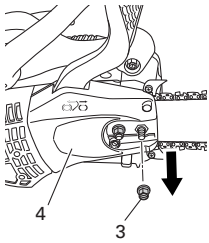
1



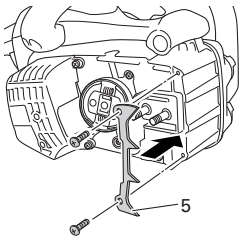
2



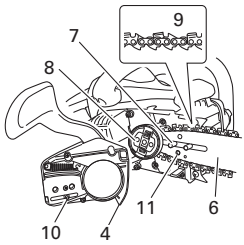
3



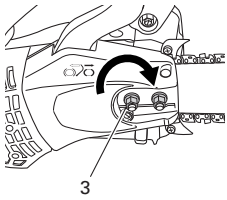
4



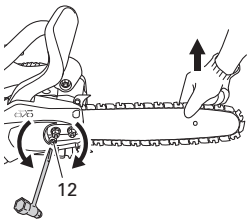
5



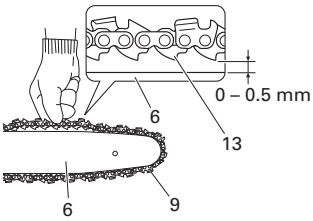
6



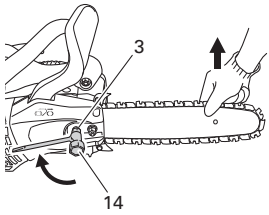
7



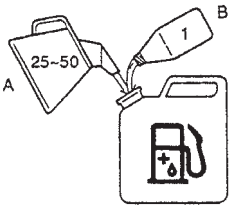
8



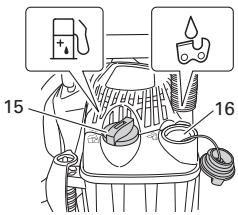
9



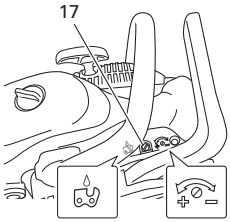
10



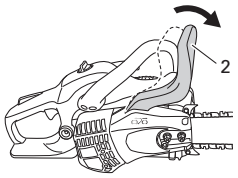
11



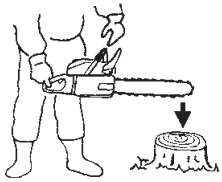
12



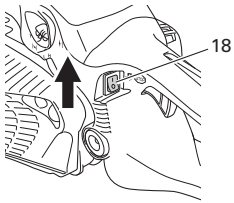
13



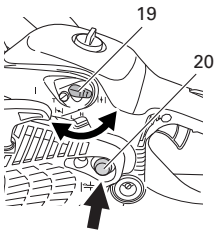
14



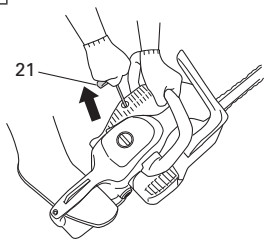
15



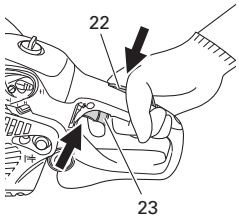
16



17

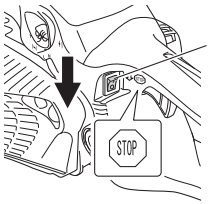


18

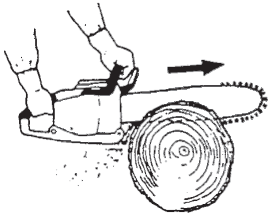


19

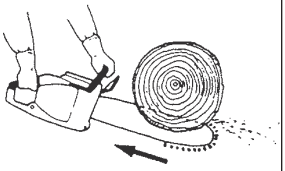
20



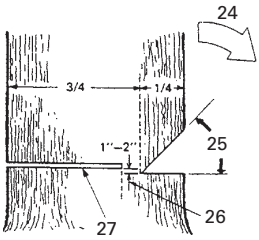
21



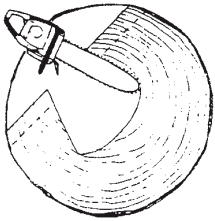
22



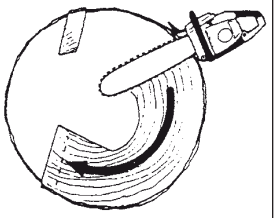
23



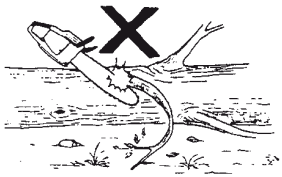
24



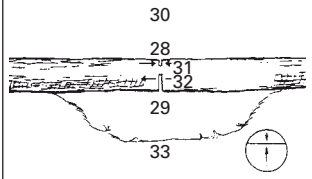
25



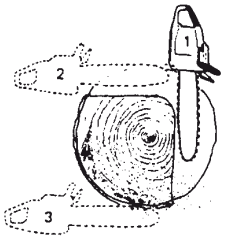
26



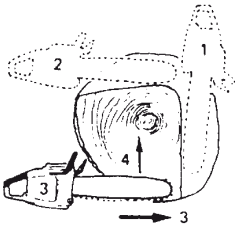
27



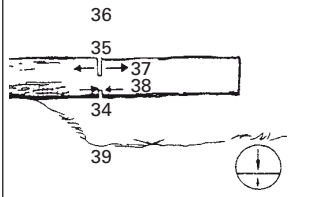
28



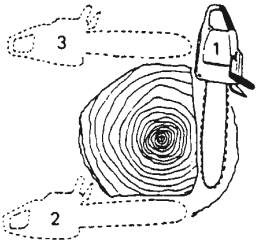
29



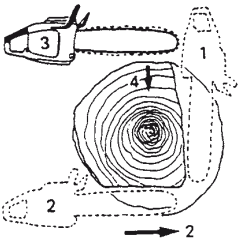
30



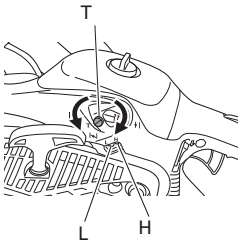
31



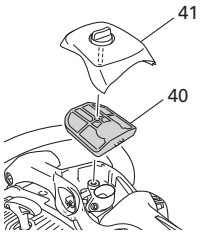
32



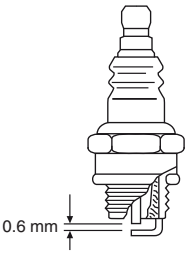
33



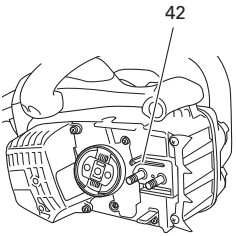
34



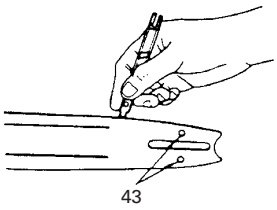
35



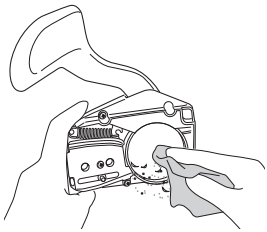
36



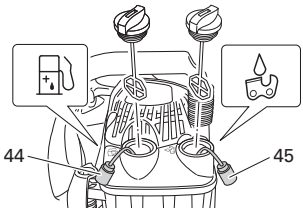
37



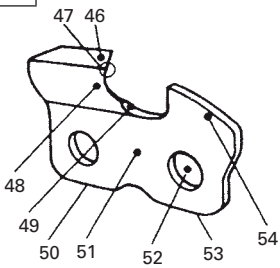
38



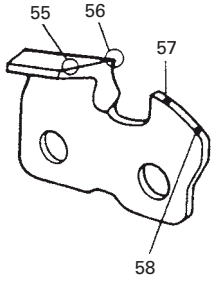
39



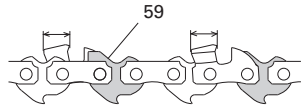
40



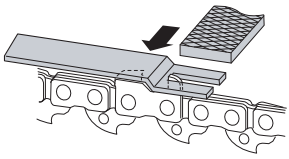
41



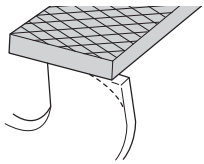
42



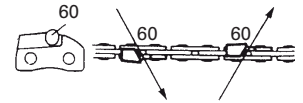
43



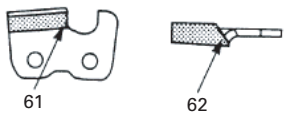
44



45



46



MEANINGS OF SYMBOLS

NOTE: Some units do not carry them.

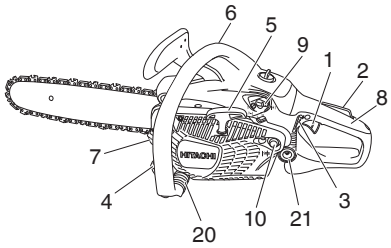
	Symbols ⚠ **WARNING** The following show symbols used for the machine. Be sure that you understand their meaning before use.		
	It is important that you read, fully understand and observe the following safety precautions and warnings. Careless or improper use of the unit may cause serious or fatal injury.		Emergency stop
	Read, understand and follow all warnings and instructions in this manual and on the unit.		Fuel and oil mixture
	Always wear eye, head and ear protectors when using this unit.		Chain oil fill
	Warning, kickback danger. Be careful of possible sudden and accidental upward and/or backward motion of the guide bar.	T	Carburetor adjustment - Idle speed
	One-handed usage not permitted. While cutting, hold chain saw firmly with both hands with thumb firmly locked around front handle.	L	Carburetor adjustment - Low speed mixture
	Chain brake	H	Carburetor adjustment - High speed mixture
	Choke - Run position (Open)		Priming pump
	Choke - Start position (Closed)		Guaranteed Sound power level
	On/Start		Hot surface
	Off/Stop		Oil pump adjustment

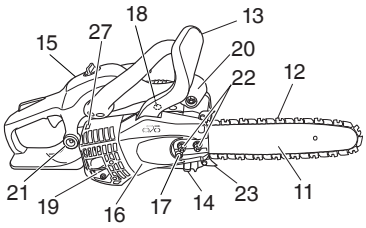
Contents

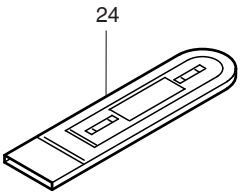
WHAT IS WHAT? 7
WARNINGS AND SAFETY INSTRUCTIONS 8
SPECIFICATIONS 10
ASSEMBLY PROCEDURES..... 11
OPERATING PROCEDURES..... 11
MAINTENANCE..... 13
Parts breakdown

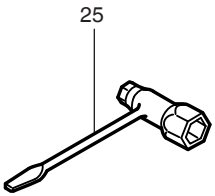
WHAT IS WHAT?

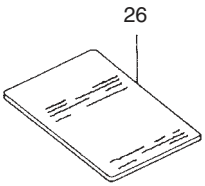
1. Throttle lever: Device activated by the operator's finger, for controlling the engine speed.
2. Throttle lever lockout: Device that prevents the accidental operation of the throttle lever until manually released.
3. Stop switch: Device for allowing the engine to be started or stopped.
4. Oil tank cap: For closing the oil tank.
5. Recoil starter: Pull handle to start the engine.
6. Front handle: Support handle located at or towards the front of the engine housing.
7. Fuel tank cap: For closing the fuel tank.
8. Rear handle: Support handle located at or towards the rear of the engine housing.
9. Choke lever: Device for enriching the fuel/air mixture in the carburetor, to aid starting.
10. Priming pump; Device for supplying extra fuel, to aid starting.
11. Guide bar: The part that supports and guides the saw chain.
12. Saw chain: Chain, serving as a cutting tool.
13. Chain brake (Front hand guard): Device for stopping or locking the chain.
14. Chain catcher: device for restraining the saw chain.
15. Air filer cover: Cover for air filter and carburetor.
16. Side case: Protective cover to the guide bar, saw chain, clutch and sprocket when the chain saw is in use.
17. Tension adjustment bolt: Device, often acting on the guide bar, for adjusting the saw chain tension.
18. Chain oil adjusting screw: Device for adjusting the delivery of saw chain oil to the guide bar and the saw chain.
19. Muffler: Reduces engine exhaust noise and directs the exhaust gases.
20. Anti-vibration spring: Reduce the transmission of vibrations to the operator's hands.
21. Anti-vibration rubber: Reduce the transmission of vibrations to the operator's hands.
22. Chain bar clamp nut: Secures the side case and the guide bar.
23. Spiked bumper: Device for acting as a pivot when in contact with a tree or log.
24. Guide bar cover: Device for covering the guide bar and saw chain when the unit is not being used.
25. Combi box spanner: The tool for removing or installing a spark plug and tensioning the saw chain.
26. Handling instructions: Included with unit. Read before operation and keep for future reference to learn proper, safe techniques.
27. Hot surface caution label: Label for caution to hot surface.











WARNINGS AND SAFETY INSTRUCTIONS

Pay special attention to statements preceded by the following words:

⚠ WARNING
Indicates a strong possibility of severe personal injury or loss of life, if instructions are not followed.

CAUTION
Indicates a possibility of personal injury or equipment damage, if instructions are not followed.

NOTE
Helpful information for correct function and use.

Operator safety
- ○ Always wear a safety face shield or goggles.
- ○ Gloves should be used when sharpening chain.
- ○ Always wear safety protective equipment such as jacket, trousers, gloves, helmet, boots with steel toe-caps and non-slip soles, and eye, ear and leg protection equipment whenever you use a chain saw. For working in trees the safety boots must be suitable for climbing techniques. Ask Hitachi Authorized Service Centers for help in choosing the right equipment. Do not wear loose clothing, jewelry, short pants, sandals or go barefoot. Secure hair so it is above shoulder length.
- ○ Do not operate this tool when you are tired, ill or under the influence of alcohol, drugs or medication.
- ○ Never let a child or inexperienced person operate the machine.
- ○ Wear hearing protection. Pay attention to your surroundings. Be aware of any bystanders who may be signaling a problem. Remove safety equipment immediately upon shutting off engine.
- ○ Wear head protection.
- ○ Never start or run the engine inside a closed room or building. Breathing exhaust fumes can be fatal.
- ○ For respiratory protection, wear a protection mask while emitting the chain oil mist and dust from sawdust.
- ○ Keep handles free of oil and fuel.
- ○ Keep hands away from cutting equipment.
- ○ Do not grab or hold the unit by the cutting equipment.
- ○ When the unit is shut off, make sure the cutting attachment has stopped before the unit is set down.
- ○ When operation is prolonged, take a break periodically so that you may avoid possible Hand-Arm Vibration Syndrome (HAVS) which is caused by vibration.
- ○ National regulation can restrict the use of machine.
- ○ The operator must obey the local regulations of cutting area.

⚠ WARNING
- ○ Antivibration systems do not guarantee that you will not sustain Hand-Arm Vibration Syndrome or carpal tunnel syndrome. Therefore, continual end regular users should monitor closely the condition of their hands and fingers. If any of the above symptoms appear, seek medical advice immediately.
- ○ Long or continuous exposure to high noise levels may cause permanent hearing impairment. Always wear approved hearing protection when operating a unit/machine.
- ○ If you are using any medical electric/electronic devices such as a pacemaker, consult your physician as well as the device manufacturer prior to operating any power equipment.

Unit/machine safety
- ○ Inspect the entire unit/machine before each use and after dropping or other impacts. Replace damaged parts. Check for fuel leaks and make sure all fasteners are in place and securely tightened.
- ○ Replace parts that are cracked, chipped or damaged in any way before using the unit/machine.
- ○ Make sure the side case is properly attached.
- ○ Keep others away when making carburetor adjustments.
- ○ Use only accessories as recommended for this unit/machine by the manufacturer.
- ○ Never let the chain strike any obstacle. If the chain makes contact, the machine should be stopped and checked carefully.
- ○ Make sure the automatic oiler is working. Keep the oil tank filled with clean oil. Never let chain run dry on the guide bar.
- ○ All chain saw service, other than the items listed in the operator's/ owner's manual, should be performed by Hitachi Authorized Service Centers. (For example, if improper tools are used to remove the flywheel or if an improper tool is used to hold the flywheel in order to remove the clutch, structural damage to the flywheel could occur and could subsequently cause the flywheel to burst.)

⚠ WARNING
- ○ Never modify the unit/machine in any way. Do not use your unit/ machine for any job except that for which it is intended.
- ○ Never use chain saw without any safety equipment or that has faulty safety equipment. It could result in serious personal injury.
- ○ Using guide bar/chain other than recommended by the manufacturer which are not approved, could result in a high risk of personal accidents or injury.

Fuel safety
- ○ Mix and pour fuel outdoors and where there are no sparks or flames.
- ○ Use a container approved for fuel.
- ○ Do not smoke or allow smoking near fuel or the unit/machine or while using the unit/machine.
- ○ Wipe up all fuel spills before starting engine.
- ○ Move at least 3 m away from fueling site before starting engine.
- ○ Stop engine and let it cool for a few minutes before removing fuel tank cap.
- ○ Empty the fuel tank before storing the unit/machine. It is recommended that the fuel be emptied after each use. If fuel is left in the tank, store so fuel will not leak.
- ○ Store unit/machine and fuel in area where fuel vapors cannot reach sparks or open flames from water heaters, electric motors or switches, furnaces, etc.

⚠ WARNING
Fuel can be easily ignited and easily inhaled, pay special attention when handling.

Cutting safety
- ○ Do not cut any material other than wood or wooden objects.
- ○ For respiratory protection, wear an aerosol protection mask when cutting the wood after insecticide has been applied.
- ○ Keep others including children, animals, bystanders and helpers outside the hazard zone. Stop the engine immediately if you are approached.
- ○ Hold the unit/machine firmly with the right hand on the rear handle and the left hand on the front handle.
- ○ Keep firm footing and balance. Do not over-reach.
- ○ Keep all parts of your body away from the muffler and cutting attachment when the engine is running.
- ○ Keep guide bar/chain below waist level.
- ○ Before felling a tree, the operator must be accustomed to the sawing techniques of the chain saw.
- ○ Be sure to pre-plan a safe exit from a failing tree.
- ○ While cutting, hold the unit/machine firmly with both hands with thumb firmly locked around front handle, and stand with feet well balanced and your body balanced.
- ○ Stand to the side of the guide bar when cutting - never directly behind it.
- ○ Always keep the spiked bumper facing forward a tree, because the chain may suddenly be drawn into a tree, if so equipped.
- ○ When completing a cut, be ready to hold up the units as it breaks into clear, so it will not follow through and cut your legs, feet or body, or contact an obstruction.
- ○ Be alert against kickback (when chain saw kicks up and back at operator). Never cut with the nose of the guide bar.
- ○ When relocating to a new work area, be sure to shut off the machine and ensure that all cutting attachments are stopped.
- ○ Never place the machine on the ground when running.
- ○ Always ensure that the engine is shut off and any cutting attachments have completely stopped before clearing debris or removing grass from the cutting attachment.
- ○ Always carry a first-aid kit when operating any power equipment.
- ○ Never start or run the engine inside a closed room or building and/or near the inflammable liquid. Breathing exhaust fumes can be fatal.

Maintenance safety

- Maintain the unit/machine according to recommended procedures.
- Disconnect the spark plug before performing maintenance except for carburetor adjustments.
- Keep others away when making carburetor adjustments.
- Use only genuine HITACHI replacement parts as recommended by the manufacturer.

CAUTION

Do not disassemble the recoil starter. There is a possibility of personal injury with recoil spring.

⚠ WARNING

Improper maintenance could result in serious engine damage or in serious personal injury.

Transport and storage

- Carry the unit/machine by hand with the engine stopped and the muffler away from your body.
- Allow the engine to cool, empty the fuel tank, and secure the unit/machine before storing or transporting.
- Empty the fuel tank before storing the unit/machine. It is recommended that the fuel be emptied after each use. If fuel is left in the tank, store so fuel will not leak.
- Store unit/machine out of the reach of children.
- Clean and maintain the unit carefully and store it in a dry place.
- Make sure stop switch is off when transporting or storing.
- When transporting or storage, cover chain with guide bar cover.

If situations occur which are not covered in this manual, take care and use common sense. Contact Hitachi Authorized Service Centers if you need assistance.

⚠ WARNING

KICKBACK DANGER (Fig. 1)

One of the most severe dangers when working with a chain saw is the possibility of kickback. Kickback may occur when the upper tip of the guide bar touches an object, or when the wood closes in and pinches the saw chain in the cut. Tip contact in some cases may cause a lightning fast reverse reaction, kicking the guide bar up and back toward you. Pinching the saw chain along the top of the guide bar may also push the guide bar rapidly back towards you. Either of these reactions may cause you to lose control of the chain saw which could result in serious personal injury. Even though your chain saw has safety built into its design, you should not rely on these safety features exclusively. Know where your guide bar tip is at all times. Kickback does occur if you allow the kickback zone (1) of the guide bar to touch an object. Do not use that area. Kickback from pinching is caused by a cut closing and pinching the upper side of the guide bar. Study your cut and make sure it will open as you cut through. Maintain control when the engine is running by always keeping a firm grip on the chain saw with your right hand on the rear handle, your left hand on the front handle and your thumbs and fingers encircling the handles. Always hold the chain saw with both hands during operation and cut at high engine speed.

Follow manufacturer's sharpening and maintenance instructions for the saw chain. The lack of this maintenance may increase the possibility of kickback.

SPECIFICATIONS

Model	CS33EDP (35S)	CS33EDP (40S)
Type of equipment	Chain saw, portable	
Engine Size (cm^3)	32.2	
Spark Plug	NGK BPMR-7A	
Fuel Tank Capacity (cm^3)	290	
Chain Oil Tank Capacity (cm^3)	180	
Dry Weight (kg) (Without guide bar and chain)	3.7	
Guide bar length (mm)	350	400
Chain pitch (mm)	9.53	
Chain gauge (mm)	1.27	
Sound pressure level LpA (dB (A)) by ISO 22868 Equivalent *1 Uncertainty	 100 1	
Sound power level LwA (dB (A)) by ISO 22868 Measured *2 Uncertainty Sound power level LwA (dB (A)) by 2000/14/EC Measured *2 Guaranteed	 112 1.5 112 114	
Vibration level (m/s^2) by ISO 22867 Front handle *1 Rear handle *1 Uncertainty	 3.8 4.6 1	
Max. engine power by ISO 7293 (kW)	1.3	
Max. engine speed (min^{-1})	13500	
Idle engine speed (min^{-1})	2800 – 3200	
Type of chain	91PX (Oregon)	
Max. chain speed (m/sec)	25.7	
Sprocket (number of teeth)	6	
Type of drive sprocket	Spur	

NOTE: Noise level/vibration levels are calculated as the time-weighted energy total for noise/vibration levels under various working conditions with the following time distribution:
*1: 1/3 idle, 1/3 full, 1/3 racing speed.
*2: 1/2 full, 1/2 racing speed.
All data subject to change without notice.

ASSEMBLY PROCEDURES

⚠ WARNING
Switch off the engine before carrying out any checks or maintenance.
Never try to start engine without side case, guide bar and chain securely fastened.

1. Pull the front hand guard (2) toward the front handle to check that the chain brake is disengaged. (**Fig. 2**)
2. Remove guide bar clamp nuts (3). Remove the side case (4). (**Fig. 3**)
   * In case of installing the spiked bumper (5), install the spiked bumper (5) to the unit with two screws. (**Fig. 4**)
3. Install the guide bar (6) onto the bolts (7), then push it toward the sprocket (8) as far as it will go. (**Fig. 5**)
4. Confirm the direction of saw chain (9) is correct as in the figure, and align the chain on the sprocket (8). (**Fig. 5**)
5. Guide the chain drive links into the bar groove all around the guide bar (6).
6. Install the side case (4) onto the bolts (7).
   Make sure that the boss of chain tension adjust bolt (10) fits into the hole of the guide bar (11). (**Fig. 5**)
   Then tighten the guide bar clamp nuts (3) by hand that allows the guide bar end to move up and down easily. (**Fig. 6**)
7. Raise the guide bar end, and tighten the chain (9) by turning the tension adjustment bolt (12) clockwise. To check proper tension, lightly lift up the center of chain and there should be about 0 – 0.5 mm clearance between guide bar (6) and edge of drive link (13). (**Fig. 7, 8**)

CAUTION
PROPER TENSION IS EXTREMELY IMPORTANT

8. Raise the guide bar end and securely tighten the guide bar clamp nuts (3) with the combi box spanner (14). (**Fig. 9**)
9. A new chain will stretch so adjust the chain after a few cuts and watch chain tension carefully for the first half hour of cutting.

NOTE
Check the chain tension frequently for optimum performance and durability.

CAUTION
- ○ When the chain is excessively tightened, the guide bar and chain will be damaged rapidly. Conversely, when the chain is excessively loosened, it may get out of the groove in the guide bar.
- ○ Always wear gloves when touching the chain.

⚠ WARNING
During operation, hold chain saw firmly with both hands. A single hand operation may cause serious injury.

OPERATING PROCEDURES

Fuel (Fig. 10)

⚠ WARNING
- ○ The chain saw is equipped with a two-stroke engine. Always run the engine on fuel, which is mixed with oil. Provide good ventilation, when fueling or handling fuel.
- ○ Fuel is highly flammable and it is possible to get seriously injured when inhaling or spilling on your body.
  Always pay attention when handling fuel. Always have good ventilation when handling fuel inside building.

Fuel
- ○ Always use branded 89 octane unleaded gasoline.
- ○ Use genuine two-cycle oil or use a mix between 25:1 to 50:1, please consult the oil bottle for the ratio or Hitachi Authorized Service Centers.
- ○ If genuine oil is not available, use an anti-oxidant added quality oil expressly labeled for air-cooled 2-cycle engine use (JASO FC GRADE OIL or ISO EGC GRADE). Do not use BIA or TCW (2-stroke water-cooling type) mixed oil.
- ○ Never use multi-grade oil (10 W/30) or waste oil.
- ○ Never mix fuel and oil in machine's fuel tank. Always mix fuel and oil in a separate clean container.

Always start by filling half the amount of gasoline, which is to be used.
Then add the whole amount of oil. Mix (shake) the fuel mixture. Add the remaining amount of gasoline.
Mix (shake) the fuel-mix thoroughly before filling the fuel tank.

Mixing amount of two-cycle oil and gasoline

Gasoline (Liter)	Two-cycle oil (ml)	
	Ratio 50:1	Ratio 25:1
0.5	10	20
1	20	40
2	40	80
4	80	160

Fueling (Fig. 11)

⚠ WARNING
- ○ Always shut off the engine and let it cool for a few minutes before refueling.
  Do not smoke or bring flames or sparks near the fueling site.
- ○ Slowly open the fuel tank (15), when filling up with fuel, so that possible overpressure disappears.
- ○ Tighten the fuel tank cap carefully, after fueling.
- ○ Always move the unit at least 3 m from the fueling area before starting.
- ○ Always wash any spilled fuel from clothing immediately with soap.
- ○ Be sure to check any fuel leaking after refueling.

Before fueling, clean the tank cap area carefully, to ensure that no dirt falls into the tank. Make sure that the fuel is well mixed by shaking the container, before fueling.

Chain oil (Fig. 11)

⚠ WARNING
Never use waste or regenerated oil. If you use them, it will cause damage to your health or this unit.

Slowly open the oil tank (16), and fill up with chain oil. Always use high quality chain oil. When the engine is running, the chain oil is automatically discharged.
Fill up the oil tank (16) with chain oil every time when refueling.

NOTE
When pouring fuel or chain oil into the tank, place the unit with cap side up. (**Fig. 11**)

ADJUSTMENT OF CHAIN OIL SUPPLY
The chain oil quantity discharged through the lubrication system is adjusted to the maximum in the factory. Adjust the quantity in accordance with the operating condition.
Turn the adjusting screw (17) counterclockwise to increase the quantity and turn it clockwise to decrease the quantity. (**Fig. 12**)

Chain brake operation (Fig. 2, 13)
Chain brake is designed to activate in an emergency such as kick-back action.
Application of brake is made by moving the front hand guard (2) towards the guide bar. During the chain brake operation, even if the throttle lever is pulled, the engine speed does not increase and the chain does not turn. To release the brake, pull up the front hand guard (2) toward the front handle.
If the engine keeps rotating at high speed with the brake engaged, the clutch will overheat causing trouble.
When the brake engages during operation, immediately release the throttle lever to slow down the engine.

How to confirm the activation of the chain brake (Fig. 14)
1) Turn off the engine.
2) Holding the chain saw horizontally, release your hand from the front handle, hit the tip of the guide bar to a stump or a piece of wood, and confirm brake operation. Operating level varies by bar size.

In case the brake is not effective, ask Hitachi Authorized Service Centers for inspection and repairs.

Starting the cold engine (Fig. 2, 13, 15-18)

CAUTION
Before starting, make sure that the guide bar/chain does not touch anything.

1. Push the front hand guard (2) so that the brake is engaged. (**Fig. 13**)
2. Set stop switch (18) to ON position. (**Fig. 15**)
3. Push priming pump (20) approximately ten times so that fuel flows into carburetor. (**Fig. 16**)
4. Turn the choke lever (19) to set it in the START position. (⍀) (**Fig. 16**) This will automatically lock to half-throttle.
5. Pull recoil starter (21) rapidly, taking care to keep the handle in your grasp and not allowing the handle to snap back. (**Fig. 17**)
6. When you hear first ignition, return the choke lever (19) to set it in the RUN position (⍋). (**Fig. 16**)

NOTE
When the choke lever is put back to the RUN position (⍋) from the START position (⍀) by hand, the throttle lever will be kept half-open (half-throttle).

7. Pull recoil starter (21) rapidly again in the aforementioned manner. (**Fig. 17**)

NOTE
If engine does not start, repeat procedures from 4 to 7.

8. As soon as the engine starts, pull throttle lever (23) full once with the throttle lever lockout (22) pressed and immediately release the throttle lever (23). Then half-throttle is disengaged. (**Fig. 18**)
9. Pull the front hand guard (2) so that the brake is disengaged. (**Fig. 2**)
Allow the engine about 2-3 minutes to warm up before subjecting it to any load.
Do not run the engine at high speed without the load to avoid shortening the life of the engine.

Starting the warm engine
Use only 1, 2, 7, and 9 of the starting procedure for a cold engine.
If the engine does not start, use the same starting procedure as for a cold engine.

Chain lubrication test (Fig. 19)
Check that chain oil is discharged properly. When the saw chain starts to revolve, point the head of the guide bar to a stump, etc., and pull the throttle lever to perform high-speed operation for around 10 seconds. If chain oil is sprayed over the stump, it is discharged properly.

⚠ **WARNING**
Do not carry the machine with the engine running.

Stopping (Fig. 20)
Decrease engine speed, and push stop switch (18) to stop position.

⚠ **WARNING**
Do not put the machine where there are flammable materials such as dried grass, since the muffler is still hot after the engine has stopped.

NOTE
If the engine does not stop, it can be forced to stop by turning the choke lever in the START position (⍀). Before restarting the engine, ask Hitachi Authorized Service Centers for repairs.

⚠ **WARNING**
- ○ Do not overreach or cut above shoulder height.
- ○ Use extra caution when felling, and do not use the chain saw in a nose-high position or above shoulder height.

CHAIN CATCHER
The chain catcher is located on the power head just below the chain to further prevent the possibility of a broken chain striking the chain saw user.

⚠ **WARNING**
Do not stand in-line with chain when cutting.

BASIC TECHNIQUES FOR MAKING FELLING, LIMBING AND BUCKING CUTS
The intention of the following information is to provide you with the general introduction to wood cutting techniques.

⚠ **WARNING**
- ○ This information does not cover all specific situations, which may depend on differences in terrain, vegetation, kind of wood, form and size of trees, etc. Consult Hitachi Authorized Service Centers, forestry agent or local forestry schools for advice on specific woodcutting problems in your area. This will make your work more efficient and safer.
- ○ Avoid cutting in adverse weather conditions, such as dense fog, heavy rain, bitter cold, high winds, etc.
Adverse weather is often tiring to work in and creates potentially dangerous conditions such as slippery ground.
High winds may force the tree to fall in an unexpected direction causing property damage or personal injury.

CAUTION
Never use a chain saw to pry or for any purpose for which it is not intended.

⚠ **WARNING**
- ○ Avoid stumbling on obstacles such as stumps, roots, rocks, branches and fallen trees. Watch out for holes and ditches. Be extremely cautious when working on slopes or uneven ground.
Shut off the engine when moving from one work place to another.
Always cut at wide open throttle. A slow moving chain can easily catch and force the chain saw to jerk.
- ○ Never use the chain saw with only one hand.
You cannot control the chain saw properly and you may lose control and injure yourself severely.
Keep the chain saw body close to your body to improve control and reduce strain.
When cutting with the bottom part of the chain the reactive force will pull the chain saw away from you towards the wood you are cutting.
The chain saw will control the feeding speed and sawdust will be directed towards you. (**Fig. 21**)
- ○ When cutting with the upper part of the chain the reactive force will push the chain saw towards you and away from the wood you are cutting. (**Fig. 22**)
- ○ There is a risk of kickback if the chain saw is pushed far enough so that you begin to cut with the nose of the guide bar.
The safest cutting method is to cut with the bottom part of the chain. Sawing with the upper part makes it much more difficult to control the chain saw and increases the risk of kickback.
- ○ In case the chain locked, immediately release the throttle lever.
If the throttle lever keeps rotating at high speed with the chain locked, the clutch will overheat causing trouble.

NOTE
Always keep the spiked bumper face to a tree, because the chain may suddenly be drawn into a tree, if so equipped.

FELLING
Felling is more than cutting down a tree. You must also bring it down as near to an intended place as possible without damaging the tree or anything else.
Before felling a tree, carefully consider all conditions which may effect the intended direction, such as:
Angle of the tree. Shape of the crown. Snow load on the crown.
Wind conditions. Obstacles within tree range (e.g., other trees, power lines, roads, buildings, etc.).

⚠ **WARNING**
- ○ Always observe the general conditions of the tree. Look for decay and rot in the trunk which will make it more likely to snap and start to fall before you expect it.
- ○ Look for dry branches, which may break and hit you when you are working.
Always keep animals and people at least twice the tree length away while felling. Clear away shrubs and branches from around the tree.
Prepare a path of retreat away from the felling direction.

BASIC RULES FOR FELLING TREES
Normally the felling consists of two main cutting operations, notching and making the felling cut. Start making the upper notch cut on the side of the tree facing the feeling direction. Look through the kerf as you saw the lower cut so you do not saw too deep into the trunk. The notch should be deep enough to create a hinge of sufficient width and strength. The notch opening should be wide enough to direct the fall of the tree as long as possible. Saw the felling cut from the other side of the tree between one and two inches (3–5 cm) above the edge of the notch. (**Fig. 23**)

24. Felling direction
25. 45° minimum notch opening
26. Hinge
27. Felling cut

Never saw completely through the trunk. Always leave a hinge.
The hinge guides the tree. If the trunk is completely cut through, you lose control over the felling direction.
Insert a wedge or a felling lever in the cut well before the tree becomes unstable and starts to move. This will prevent the guide bar from binding in the felling cut if you have misjudged the falling direction. Make sure no people have come into the range of the falling tree before you push it over.

FELLING CUT, TRUNK DIAMETER MORE THAN TWICE GUIDE BAR LENGTH
Cut a large, wide notch. Then cut a recess into the center of the notch. Always leave a hinge on both sides of the center cut. (**Fig. 24**) Complete the felling cut by sawing around the trunk as in the **Fig. 25**.

⚠ **WARNING**
These methods are extremely dangerous because they involve the use of the nose of guide bar and can result in kickback.
Only properly trained professionals should attempt these techniques.

LIMBING
Limbing is removing the branches from a feller tree.

⚠ **WARNING**
A majority of kickback accidents occur during limbing.
Do not use the nose of the guide bar. Be extremely cautious and avoid contacting the log, other limbs or objects with the nose of the guide bar. Be extremely cautious of limbs under tension. They can spring back towards you and cause loss of control resulting in injury. (**Fig. 26**)

Stand on the left side of the trunk. Maintain a secure footing and rest the chain saw on the trunk. Hold the chain saw close to you so that you are in full control of it. Keep well away from the chain. Move only when the trunk is between you and the chain. Watch out for spring back of limbs under tension.

LIMBING THICK BRANCHES
When limbing thick branches, the guide bar may get pinched easily. Branches under tension often snap up, so cut troublesome branches in small steps. Apply the same principles as for cross cutting. Think ahead and be aware of the possible consequences of all your actions.

CROSS CUTTING/BUCKING
Before starting to cut through the log, try to imagine what is going to happen. Look out for stresses in the log and cut through it in such a manner that the guide bar will not get pinched.

CROSS CUTTING LOGS, PRESSURE ON TOP
Take a firm stance. Begin with an upper cut. Do not cut too deeply, about 1/3 of the log diameter is enough. Finish with a bottom cut.
The saw cuts should meet. (**Fig. 27**)

28. Relieving cut
29. Cross cut
30. Pressure on top
31. Pressure side
32. Tension side
33. Relative depth of saw cuts

THICK LOG, LARGER THAN GUIDE BAR LENGTH
Begin by cutting on the opposite side of the log. Pull the chain saw towards you, followed by previous procedure. (**Fig. 28**)
If the log is lying on the ground make a boring cut to avoid cutting into the ground. Finish with a bottom cut. (**Fig. 29**)

⚠ **WARNING**
KICKBACK DANGER
Do not attempt a boring cut if you are not properly trained. A boring cut involves the use of the nose of the guide bar and can result in kickback.

CROSS CUTTING LOGS, PRESSURE ON BOTTOM
Take a firm stance. Begin with a bottom cut. The depth of the cut should be about 1/3 of the log diameter.
Finish with an upper cut. The saw cuts should meet. (**Fig. 30**)

34. Relieving cut
35. Cross cut
36. Pressure on bottom
37. Tension side
38. Pressure side
39. Relative depth of saw cuts

THICK LOG, LARGER THAN GUIDE BAR LENGTH
Begin by cutting on the opposite side of the log. Pull the chain saw towards you, followed by previous procedure. Make a boring cut if the log is close to the ground. Finish with a top cut. (**Fig. 31**)

⚠ **WARNING**
KICKBACK DANGER
Do not attempt a boring cut if you are not properly trained. A boring cut involves the use of the nose of the guide bar and can result in kickback. (**Fig. 32**)

IF THE CHAIN SAW GETS STUCK
Stop the engine. Raise the log or change its position, using a thick branch or pole as a lever. Do not try to pull the chain saw free. If you do, you can deform the handle or be injured by the saw chain if the chain saw is suddenly released.

MAINTENANCE

Carburetor adjustment (Fig. 33)
In the carburetor, fuel is mixed with air. When the engine is test run at the factory, the carburetor is adjusted. A further adjustment may be required, according to climate and altitude. The carburetor has one adjustment possibility:
T = Idle speed adjustment screw.

Idle speed adjustment (T)
Check that the air filter is clean. When the idle speed is correct, the cutting attachment will not rotate. If adjustment is required, close (clockwise) the T-screw, with the engine running, until the cutting attachment starts to rotate. Open (counter-clockwise) the screw until the cutting attachment stops. You have reached the correct idle speed when the engine runs smoothly in all positions well below the rpm when the cutting attachment starts to rotate.
If the cutting attachment still rotates after idle speed adjustment, contact Hitachi Authorized Service Centers.

⚠ **WARNING**
When the engine is idling the cutting attachment must under no circumstances rotate.

NOTE
Do not touch the High speed adjustment (H) and the Low speed adjustment (L).
Those are only for Hitachi Authorized Service Centers.
If you rotate them, it will cause a serious damage to the machine.

Air filter (Fig. 34)
The air filter (40) must be cleaned from dust and dirt in order to avoid:
- ○ Carburetor malfunctions.
- ○ Starting problems.
- ○ Engine power reduction.
- ○ Unnecessary wear on the engine parts.
- ○ Abnormal fuel consumption.

Clean the air filter daily or more often if working in exceptionally dusty areas.

Remove the air filter cover (41) and the filter (40).
Rinse them in warm soap suds. Check that the filter is dry before reassembly. An air filter that has been used for some time cannot be cleaned completely. Therefore, it must regularly be replaced with a new one. A damaged filter must always be replaced.

Spark plug (Fig. 35)
The spark plug condition is influenced by:
- ○ An incorrect carburetor setting.
- ○ Wrong fuel mixture (too much oil in the gasoline)
- ○ A dirty air filter.
- ○ Hard running conditions (such as cold weather).

These factors cause deposits on the spark plug electrodes, which may result in malfunction and starting difficulties. If the engine is low on power, difficult to start or runs poorly at idling speed, always check the spark plug first. If the spark plug is dirty, clean it and check the electrode gap. Readjust if necessary. The correct gap is 0.6 mm. The spark plug should be replaced after about 100 operation hours or earlier if the electrodes are badly eroded.

NOTE
In some areas, local law requires using a resistor spark plug to suppress ignition signals. If this machine was originally equipped with resistor spark plug, use same type of spark plug for replacement.

Oiler port (Fig. 36)
Clean the chain oiler port (42) whenever possible.

Guide bar (Fig. 37)
Before using the machine, clean the groove and oiler port (43) in the guide bar.

Side case (Fig. 38)
Always keep the side case and drive area clean of saw dust and debris. Periodically apply oil or grease to this area to protect from corrosion as some trees contain high levels of acid.

NOTE
Pull up the front hand guard towards you and release the brake to remove or install the side case.

Fuel filter (Fig. 39)
Remove the fuel filter (44) from the fuel tank and thoroughly wash it in solvent. After that, push the filter into the tank completely.

NOTE
If the fuel filter (44) is hard due to dust and dirt, replace it.

Chain oil filter (Fig. 39)
Remove the oil filter (45) and thoroughly wash it in solvent. After that, push the filter into the tank completely.

NOTE
If the oil filter (45) is hard due to dust and dirt, replace it.

For long-term storage
Drain all fuel from the fuel tank. Start and let engine run until it stops. Repair any damage which has resulted from use. Clean the unit with a clean rag, or the use of high pressure air hose. Put a few drops of two-cycle engine oil into the cylinder through the spark plug hole, and spin the engine over several times to distribute oil.
Cover the unit and store it in a dry area.

CHAIN SHARPENING
Parts of a cutter (Fig. 40, 41)

⚠ WARNING
- ○ Gloves should be used when sharpening chain.
- ○ Be sure to round off the front edge to reduce the chance of kickback or tie-strap breakage.

46. Top plate
47. Cutting corner
48. Side plate
49. Gullet
50. Heel
51. Chassis
52. Rivet hole
53. Toe
54. Depth gauge
55. Correct angle on top plate (degree of angle depends on chain type)
56. Slightly protruding “hook” or point (curve on non-chisel chain)
57. Top of depth gauge at correct height below top plate
58. Front of depth gauge rounded off

LOWERING DEPTH GAUGES WITH A FILE

⚠ WARNING
- ○ Do not smoothen the upper part of the bumper drive links (59) with a file or deform them. (**Fig. 42**)
- ○ Adjust the depth gauge to the specified setting.
  Failure to observe the above raises the possibility of a kickback and may result in injury.

1) If you sharpen your cutters with a file holder, check and lower the depth.
2) Check depth gauges every third sharpening.
3) Place depth gauge tool on cutter. If depth gauge projects, file it level with the top of the tool. Always file from the inside of the chain toward an outside cutter. (**Fig. 43**)
4) Round off front corner to maintain original shape of depth gauge after using depth gauge tool. Always follow the recommended depth gauge setting found in the maintenance or operator manual for your chain saw. (**Fig. 44**)

GENERAL INSTRUCTIONS FOR FILING CUTTERS
File (60) cutter on one side of the chain from the inside out. File on forward stroke only. (**Fig. 45**)

5) Keep all cutters the same length. (**Fig. 42**)
6) File enough to remove any damage to cutting edges (side plate (61) and top plate (62)) of cutter. (**Fig. 46**)

SHARPENING ANGLES FOR SHARPENING SAW CHAIN

	1. Part Number	91PX
	2. Pitch	3/8″
	3. Depth Gauge Setting	0.025″
	4. Side Plate Filing Angle	80°
	5. Top Plate Angle	30°
	6. File Guide Angle	90°

Maintenance schedule
Below you will find some general maintenance instructions. For further information please contact Hitachi Authorized Service Centers.

Inspection and service before use
- ○ Check that no peel-off, degradation, or damage is observed in the Anti-Vibration rubber members, and no loosening or damage is observed in their fixtures.
- ○ Check that no damage is observed in the Anti-Vibration springs, and no loosening or damage is observed in their fixtures.
- ○ Check that no deformation or damage is observed in the front and rear handles.
- ○ Check that the fixtures for front and rear handles are sufficiently tightened and free of damage.
- ○ Check that bolts, nuts, etc. used for each part are sufficiently tightened and free of damage.

Daily maintenance
- ○ Clean the exterior of the unit.
- ○ Clean the chain oil filter port.
- ○ Clean the groove and oiler port in the guide bar.
- ○ Clean the side case of saw dust.
- ○ Check that the saw chain is sharp.
- ○ Check that the guide bar clamp nuts are sufficiently tightened.
- ○ Make sure that the guide bar cover is undamaged and that it can be securely fitted.

- ○ Check that nuts and screws are sufficiently tightened.
- ○ Check the tip of the guide bar. Please exchange it for the new one when it is worn out.
- ○ Check the band of chain brake. Please exchange it for the new one when it is worn out.
- ○ Check that the chain does not rotate when the engine is idling.
- ○ Clean the air filter.

Weekly maintenance

- ○ Check the recoil starter, especially cord.
- ○ Clean the exterior of the spark plug.
- ○ Remove the spark plug and check the electrode gap. Adjust it to 0.6 mm or change the spark plug.
- ○ Check that the air intake at the recoil starter is not clogged.

Monthly maintenance

- ○ Rinse the fuel tank with gasoline, and clean fuel filter.
- ○ Clean chain oil filter.
- ○ Clean the exterior of the carburetor and the space around it.

Quarterly maintenance

- ○ Clean the cooling fins on the cylinder.
- ○ Clean the fan and the space around it.
- ○ Clean the carbon of muffler.

CAUTION

Cleaning of cylinder fins, fan and muffler shall be done by Hitachi Authorized Service Centers.

NOTE

When ordering the parts to Hitachi Authorized Service Centers, please use the item numbers showing on the parts breakdown section in this instruction.

Guide bar and saw chain combinations

	BAR NO.	LENGTH-TYPE	NOSE-TYPE	CHAIN NO. (OREGON)
MODEL NO. E&S	PO14-50CR PO16-50CR	14″ 16″	SPROCKET SPROCKET	91PX – 52 91PX – 57

(Übersetzung der ursprünglichen Anleitung)

BEDEUTUNGEN DER SYMBOLE

HINWEIS: Nicht alle Geräte sind mit diesen Symbolen versehen.

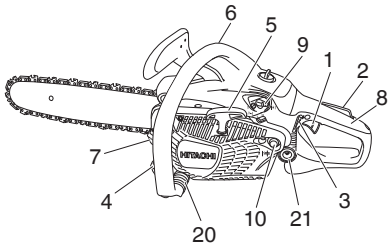
	Symbole ⚠ **WARNUNG** Die folgenden Symbole werden für diese Maschine verwendet. Achten Sie darauf, diese vor der Verwendung zu verstehen.		
	Es ist wichtig, dass Sie sich mit den nachfolgenden Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen vertraut machen und diese befolgen. Unvorsichtige oder unsachgemäße Handhabung des Geräts kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.		Notfallstopp
	Lesen, verstehen und befolgen Sie alle Warnungen und Anweisungen in dieser Anleitung und am Gerät selbst.		Kraftstoff-Öl-Gemisch
	Bei Gebrauch des Geräts immer Gesichts-, Kopf- und Gehörschutz tragen.		Kettenöl zugeben
	Vorsicht Rückschlaggefahr! Die Kettensäge kann plötzlich und unvermittelt mit der Führungsschiene nach oben und/oder nach hinten zurückschlagen.	T	Vergasereinstellung – Leerlauf
	Einhändige Benutzung nicht erlaubt. Halten Sie die Kettensäge beim Schneiden fest mit beiden Händen, wobei der Daumen fest um den vorderen Griff geschlossen sein muss.	L	Vergasereinstellung – Niedergeschwindigkeitsmischung
	Kettenbremse	H	Vergasereinstellung – Hochgeschwindigkeitsmischung
	Choke – Betriebsposition (offen)		Ansaugpumpe
	Choke – Startposition (geschlossen)		Garantierter Schallleistungspegel
	Ein/Start		Heiße Fläche
	Aus/Stopp		Ölpumpeneinstellung

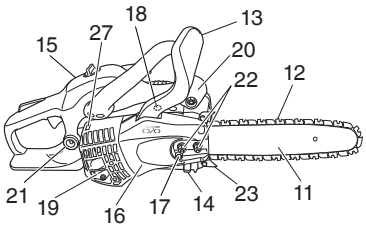
Inhalt

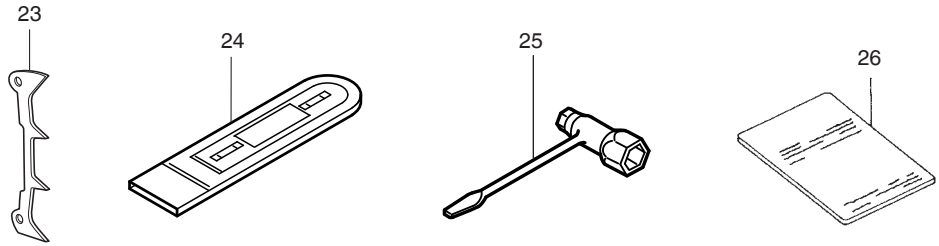
TEILEBEZEICHNUNGEN..... 17
WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE..... 18
TECHNISCHE DATEN..... 20
ZUSAMMENBAU..... 21
BETRIEB..... 21
WARTUNG..... 24
Stückliste

TEILEBEZEICHNUNGEN

1. Gashebel: Dieser mit dem Finger betätigte Hebel regelt die Motordrehzahl.
2. Gashebelsperre: Diese Vorrichtung verhindert bis zur Entriegelung der Sperre mit der Hand eine unbeabsichtigte Betätigung des Gashebels.
3. Stoppschalter: Ermöglicht Starten und Stoppen des Motors.
4. Öltankdeckel: Verschließt den Öltank.
5. Zugstarter: Der Motor wird durch Ziehen des Griffes gestartet.
6. Vorderer Griff: Der Griff am vorderen Teil des Motorgehäuses.
7. Kraftstofftankdeckel: Verschließt den Kraftstofftank.
8. Hinterer Griff: Haltegriff am bzw. zum Ende des Motorgehäuses hin.
9. Chokehebel: Vorrichtung zum Anreichern des Kraftstoff-Luft-Gemischs im Vergaser, die den Kaltstart erleichtert.
10. Startpumpe; Starthilfevorrichtung, die die Kraftstoffmenge erhöht.
11. Führungsschiene: Dieses Teil hält und führt die Sägekette.
12. Sägekette: Die als Schneidwerkzeug dienende Kette.
13. Kettenbremse (vorderer Handschutz): Vorrichtung zum Stoppen bzw. Arretieren der Kette.
14. Kettenfangbolzen: Vorrichtung zum Auffangen der Kette, wenn diese reißen oder von der Schiene springen sollte.
15. Luftfilterabdeckung: Abdeckung für Luftfilter und Vergaser.
16. Seitengehäuse: Deckt Führungsschiene, Sägekette, Kupplung und und Kettenrad im Betrieb ab.
17. Spannungsstellschraube: Eine Vorrichtung zum Einstellen der Spannung der Sägekette, die oft auf das Schwert einwirkt.
18. Kettenöl-Stellschraube: Eine Vorrichtung zum Einstellen der Abgabe von Sägekettenöl auf das Schwert und die Sägekette.
19. Schalldämpfer: Vermindert Auspuffgeräusche, leitet Auspuffgase ab.
20. Antivibrationsfeder: Vermindert die Übertragung von Vibrationen auf die Hände des Bedieners.
21. Antivibrationsgummi: Vermindert die Übertragung von Vibrationen auf die Hände des Bedieners.
22. Schwert-Klemmmutter: Sichert die Seitengehäuse und das Schwert.
23. Krallenanschlag: Eine Vorrichtung, die am Stamm angesetzt als Drehpunkt dient.
24. Kettenschutz: Wird bei Nichtgebrauch zum Schutz über die Führungsschiene und Kette geschoben.
25. Kombischlüssel: Werkzeug für den Aus- und Einbau der Zündkerze sowie zum Spannen der Kette.
26. Bedienungsanleitung: Gehört zum Lieferumfang des Geräts. Sie sollte vor der Inbetriebnahme gelesen und danach zum späteren Nachschlagen gut aufbewahrt werden.
27. Warnschild heiße Oberfläche: Schild mit Warnhinweis auf heiße Oberfläche.







WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Die folgenden Wörter sind Abschnitten vorangestellt, denen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte:

⚠ WARNUNG
Kennzeichnet Anweisungen, deren Nichtbefolgung eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge haben kann.

VORSICHT
Kennzeichnet Anweisungen, deren Nichtbefolgung eine Verletzung oder Sachschaden zur Folge haben kann.

HINWEIS
Kennzeichnet nützliche Informationen für den vorschriftsmäßigen Gebrauch.

Bedienersicherheit

- Immer einen Gesichtsschutz bzw. eine Schutzbrille tragen.
- Beim Schärfen der Kette Handschuhe tragen.
- Beim Gebrauch einer Kettensäge immer Schutzbekleidung, wie Schnittschutzjacke, Gehörschutz, Schnittschutzhose, Schutzbrille, Schutzhelm sowie Sicherheitsschuhe und auch einen Augen-, Ohr- und Beinschutz tragen. Bei Arbeiten in einem Baum sind für Klettertechniken geeignete Sicherheitsschuhe zu tragen. Fragen Sie von Hitachi autorisierte Service-Werkstätten um Hilfe für die Auswahl des richtigen Gerätes. Das Arbeiten mit lockerer Kleidung, Schmuck, kurzen Hosen, Sandalen oder barfuß ist zu vermeiden.
  Das Haar ist so zu sichern, dass es nicht bis zu den Schultern herunterhängt.
- Das Gerät darf nicht von Personen bedient werden, die übermüdet oder krank sind oder unter Alkohol- oder Medikamenteneinfluss stehen.
- Unter keinen Umständen zulassen, dass ein Kind oder eine unerfahrene Person mit dem Gerät arbeitet.
- Gehörschutz tragen. Die Umgebung im Auge behalten.
  Auf Beistehende achten, die unter Umständen ein Problem signalisieren.
  Die Schutzbekleidung erst nach Abstellen des Motors wieder ablegen.
- Kopfschutz tragen.
- Der Motor darf nie innerhalb geschlossener Räume oder Gebäude gestartet bzw. betrieben werden.
  Einatmen von Abgasen kann tödlich sein.
- Eine Atemschutzmaske tragen, um sich gegen den aufgewirbelten Kettenölnebel und Sägemehlstaub zu schützen.
- Die Griffe frei von Öl und Kraftstoff halten.
- Hände weg von den Schneiden!
- Das Gerät nicht an der Schneidgarnitur fassen bzw. halten.
- Vergewissern Sie sich, wenn das Gerät abgeschaltet ist, dass die Schneidevorrichtung gestoppt hat, bevor Sie das Gerät absetzen.
- Legen Sie bei längerem Betrieb regelmäßig Pausen ein, damit Sie ein mögliches Hand-Arm-Vibrationssyndrom (HAVS) vermeiden können, das durch Vibration verursacht wird.
- Nationale Regelungen können die Nutzung der Maschine einschränken.
- Der Bediener muss die für den Arbeitsplatz geltenden örtlichen Vorschriften beachten.

⚠ WARNUNG

- Vibrationsdämpfungssysteme sind kein garantierter Schutz gegen die Weißfingerkrankheit bzw. das Karpaltunnelsyndrom. Daher ist bei regelmäßigem Dauereinsatz des Geräts der Zustand von Fingern und Handwurzel gründlich zu überwachen. Falls Symptome der obengenannten Krankheiten auftreten, sofort einen Arzt aufsuchen.
- Das menschliche Gehör kann einen permanenten Schaden davontragen, wenn es längere Zeit oder andauernd einem hohen Geräuschpegel ausgesetzt wird. Daher beim Betrieb des Geräts stets einen vorschriftsmäßigen Gehörschutz tragen.
- Träger eines medizinischen elektrischen bzw. elektronischen Geräts (Herzschrittmacher u. dgl.) sollten sich vor dem Gebrauch eines Motorgeräts von Ihrem Arzt sowie dem Hersteller des Geräts diesbezüglich beraten lassen.

Geräte-/Maschinensicherheit

- Inspizieren Sie vor jedem Gebrauch und falls es zu Boden gefallen ist oder andere Stöße erlitten hat, das ganze Gerät bzw. die ganze Maschine. Beschädigte Teile ersetzen. Das Gerät auf auslaufenden Kraftstoff untersuchen und sicherstellen, dass alle Befestigungsteile vorhanden und sicher angezogen sind.
- Gerissene, ausgebrochene oder auf andere Weise beschädigte Teile sind vor dem Einsatz des Gerätes durch neue zu ersetzen.
- Es ist darauf zu achten, dass das Seitengehäuse ordnungsgemäß angebracht ist.
- Während der Vergasereinstellung dürfen sich andere Personen nicht in der Nähe aufhalten.
- Nur das vom Hersteller für dieses Gerät empfohlene Zubehör darf verwendet werden.
- Darauf achten, dass die Kette nirgendwo anschlägt. Sollte die laufende Kette an einen Gegenstand schlagen, den Motor sofort stoppen und die Kette prüfen.
- Vergewissern Sie sich, dass der automatische Öler funktioniert. Halten Sie den Öltank mit sauberem Öl gefüllt. Lassen Sie die Kette auf dem Schwert nie trocken laufen.
- Jeder Service an der Kettensäge, der über die im Bedienungs-/Eigentümerhandbuch aufgelisteten Punkte hinausgeht, sollte durch von Hitachi autorisierte Service-Werkstätten durchgeführt werden. (Wird beispielsweise das Polrad unfachmännisch oder mit ungeeigneten Werkzeugen ausgebaut oder zum Ausbau der Kupplung blockiert, kann das Polrad beschädigt werden und als Folge davon brechen.)

⚠ WARNUNG

- Keinesfalls das Gerät in irgendeiner Weise abändern. Das Gerät nur für die Zwecke verwenden, für die es bestimmt ist.
- Niemals eine Kettensäge ohne Sicherheitsvorrichtungen oder mit einer defekten Sicherheitsvorrichtung verwenden. Dies kann eine schwere Verletzung nach sich ziehen.
- Die Verwendung einer nicht vom Hersteller empfohlenen bzw. zugelassenen Schneidgarnitur erhöht das Unfall- und Verletzungsrisiko.

Kraftstoffsicherheit

- Kraftstoff im Freien und von Funken und Feuer entfernt mischen und einfüllen.
- Einen für Kraftstoffe zugelassenen Behälter verwenden.
- In der Nähe des Kraftstoffs, des Geräts sowie beim Arbeiten mit dem Gerät ist das Rauchen zu unterlassen.
- Vor dem Starten des Motors muss eventuell verschütteter Kraftstoff restlos entfernt werden.
- Zum Starten des Motors das Gerät mindestens 3 m von der Kraftstoffeinfüllstelle entfernen.
- Vor dem Abnehmen des Tankdeckels den Motor ausschalten und ein paar Minuten lang abkühlen lassen.
- Vor der Einlagerung des Geräts den Kraftstofftank leeren. Es wird empfohlen, den Kraftstoff nach jedem Einsatz abzulassen. Mit gefülltem Tank ist das Gerät so zu lagern, dass kein Kraftstoff ausläuft.
- Gerät und Kraftstoff an einem Ort lagern, wo Kraftstoffdämpfe nicht mit Funken oder offenen Flammen von Wassererhitzern, Elektromotoren oder elektrischen Schaltern, Öfen usw. in Berührung kommen können.

⚠ WARNUNG
Benzin ist leicht entzündlich und die Dämpfe können leicht eingeatmet werden, seien Sie also bei der Handhabung besonders achtsam.

Schneidsicherheit

- Das Gerät ausschließlich zum Schneiden von Holz und aus Holz bestehenden Gegenständen verwenden.
- Zum Schutz der Atmungsorgane beim Schneiden von Holz, auf dem Insektenvernichtungsmittel versprüht wurde, eine Aerosolschutzmaske tragen.
- Kinder, Tiere, Umstehende, Helfer usw. dürfen sich nicht innerhalb der Gefahrenzone aufhalten. Den Motor sofort abstellen, wenn sich jemand nähert.
- Das Gerät mit der rechten Hand am hinteren Griff und der linken Hand am vorderen Griff fest halten.
- Auf sicheren Stand und gutes Gleichgewicht achten! Nicht zu weit vorbeugen.

- Schneidwerkzeug und Schalldämpfer bei laufendem Motor vom Körper fernhalten.
- Halten Sie das Schwert/die Kette unter Hüfthöhe.
- Der Bediener muss sich vor dem Fällen eines Baumes mit der Handhabung und den Funktionen der Kettensäge vertraut machen.
- Vor dem dem Fällen eines Baumes einen sicheren Rückzugsweg festlegen und freiräumen.
- Das Gerät/die Maschine beim Schneiden mit beiden Händen und um den vorderen Griff gelegtem Daumen sicher festhalten, dabei einen festen Stand suchen, der ein sicheres Körpergleichgewicht gewährleistet.
- Stehen Sie beim Schneiden seitlich des Schwertes – nie direkt hinter ihm.
- Halten Sie den Stoßfänger mit Dorn nach vorne zu einem Baum, weil die Kette, wenn sie so ausgestattet ist, plötzlich in einen Baum gezogen werden kann.
- Das aus einem Schnitt freikommende Gerät gut abstützen, damit sich die Bewegung nicht zu den Beinen, Füßen oder einem anderen Gegenstand fortsetzt.
- Seien Sie gegen einen Rückstoß wachsam (wenn die Kettensäge nach oben und zurück auf den Bediener schlägt). Schneiden Sie nie mit der Schwertspitze.
- Bei Standortwechseln unbedingt den Motor ausschalten und sicherstellen, dass das Schneidwerkzeug still steht.
- Das Gerät niemals mit laufendem Motor auf dem Boden abstellen.
- Vor dem Entfernen von Schmutz und Spänen vom Schneidwerkzeug den Motor ausschalten und sicherstellen, dass die Kette zum Stillstand gekommen ist.
- Beim Arbeiten mit Motorgeräten stets einen Verbandskasten mitführen.
- Starten oder lassen Sie den Motor nie in einem geschlossenen Raum oder Gebäude und nie in der Nähe einer entzündlichen Flüssigkeit laufen. Einatmen von Abgasen kann tödlich sein.

Wartungssicherheit

- Das Gerät vorschriftsmäßig warten.
- Vor Durchführung von Wartungsarbeiten den Zündkerzenstecker abziehen, sofern es sich nicht um eine Vergasereinstellung handelt.
- Während der Vergasereinstellung dürfen sich andere Personen nicht in der Nähe aufhalten.
- Nur Original-Ersatzteile von HITACHI verwenden, wie vom Hersteller empfohlen.

VORSICHT

Zerlegen Sie den Anreißstarter nicht. Sie könnten sich mit dem Anreißstarter verletzen.

⚠ WARNUNG

Fehlerhafte Wartung kann eine schwere Beschädigung des Motors oder eine schwere Verletzung zur Folge haben.

Transport 0sund Lagerung

- Das Gerät mit ausgeschaltetem Motor tragen und den Schalldämpfer vom Körper fernhalten.
- Lassen Sie den Motor abkühlen, leeren Sie den Kraftstofftank und sichern Sie das Gerät/die Maschine, bevor Sie sie verstauen oder transportieren.
- Vor der Einlagerung des Geräts den Kraftstofftank leeren. Es wird empfohlen, den Kraftstoff nach jedem Einsatz abzulassen. Mit gefülltem Tank ist das Gerät so zu lagern, dass kein Kraftstoff ausläuft.
- Das Gerät so lagern, dass es nicht in Kinderhände gerät.
- Das Gerät sorgfältig reinigen und warten, um es dann an einem trockenen Ort zu lagern.
- Bei Transport oder Lagerung darauf achten, dass der STOPP-Schalter ausgeschaltet ist.
- Zum Transportieren und bei der Lagerung den Führungsschienenschutz anbringen.

In Situationen, die nicht in dieser Anleitung behandelt sind, entsprechende Vor- und Umsicht walten lassen. Sollten Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an einem einer von Hitachi autorisierten Service-Werkstatt.

⚠ WARNUNG

RÜCKSCHLAGGEFAHR (Abb. 1)

Eine der größten Gefahren beim Arbeiten mit einer Kettensäge ist ein Zurückschlagen des Geräts. Rückschlag kann beispielsweise auftreten, wenn man bei laufender Kette mit dem oberen Teil der Schienenspitze versehentlich einen Gegenstand berührt, oder wenn sich beim Durchschneiden eines Stamms der Spalt schließt und die Kette eingeklemmt wird. Ein versehentliches Berühren mit der Spitze kann die Schiene in einer blitzschnellen Bewegung nach oben und zurück schleudern. Wenn sich die Kette oben festfrisst, kann die Schiene unvermittelt heftig zurückgestoßen werden. Diese Reaktionen können beide verursachen, dass Sie die Kontrolle über die Kettensäge verlieren, was zu schweren Körperverletzungen führen könnte. Auch wenn Ihre Kettensäge Sicherheitsvorrichtungen eingebaut hat, sollten Sie sich nicht ausschließlich auf diese Sicherheitsfunktionen verlassen. Sie sollten jederzeit wissen, wo Ihre Schwertspitze ist. Ein Rückstoß tritt auf, wenn Sie zulassen, dass die Rückstoßzone (1) des Schwertes einen Gegenstand berührt. Benutzen Sie diesen Bereich nicht. Ein Rückstoß durch Einklemmen wird dadurch verursacht, dass sich ein Schnitt schließt und die obere Seite des Schwertes einklemmt. Untersuchen Sie Ihren Schnitt und vergewissern Sie sich, dass er sich beim Durchschneiden öffnen wird. Behalten Sie die Kontrolle während der Motor läuft, indem Sie die Kettensäge immer mit Ihrer rechten Hand am hinteren Griff und mit der linken Hand am vorderen Griff fest im Griff halten und Ihre Daumen um die Griffe geschlossen sind. Halten Sie die Kettensäge bei der Arbeit immer mit beiden Händen und schneiden Sie mit hoher Motorgeschwindigkeit.

Beachten Sie die Herstelleranweisungen zum Schärfen und zur Pflege der Sägekette. Bei einem Mangel an Pflege erhöht sich die Gefahr von Rückschlägen.

TECHNISCHE DATEN

Modell	CS33EDP (35S)	CS33EDP (40S)
Geräteart	Kettensäge, tragbar	
Motorgröße (cm^3)	32,2	
Zündkerze	NGK BPMR-7A	
Kraftstofftankvolumen (cm^3)	290	
Kettenöltankvolumen (cm^3)	180	
Trockengewicht (kg) (Ohne Führungsschiene und Kette)	3,7	
Schnittlänge der Führungsschiene (mm)	350	400
Kettenteilung (mm)	9,53	
Treibgliedstärke (mm)	1,27	
Schalldruckpegel LpA (dB (A)) nach ISO 22868 Äquivalen *1 Unsicherheit	 100 1	
Schallleistungspegel LwA (dB (A)) nach ISO 22868 Gemessener *2 Unsicherheit Schallleistungspegel LwA (dB (A)) nach 2000/14/EG Gemessener *2 Garantierter	 112 1,5 112 114	
Vibrationspegel (m/s^2) nach ISO 22867 Vorderer Griff *1 Hinterer Griff *1 Unsicherheit	 3,8 4,6 1	
Max. Motorleistung nach ISO 7293 (kW)	1,3	
Max. Motordrehzahl (min^{-1})	13500	
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})	2800 – 3200	
Kettentyp	91PX (Oregon)	
Max. Kettengeschwindigkeit (m/Sek.)	25,7	
Kettenrad (Zähnezahl)	6	
Typ des Antriebskettenrads	Stirnrad	

HINWEIS: Die Schall-/Vibrationspegel sind als zeitgewichtete Gesamtenergie für Schall-/Vibrationspegel unter verschiedenen Arbeitsbedingungen mit folgender Zeitverteilung berechnet:
*1: 1/3 Leerlauf, 1/3 Vollbetrieb, 1/3 Höchstgeschwindigkeit.
*2: 1/2 Vollbetrieb, 1/2 Höchstgeschwindigkeit.
Alle Daten können ohne Vorankündigung Änderungen unterliegen.

ZUSAMMENBAU

⚠ WARNUNG
Vor der Durchführung von Prüfungen oder Wartungsarbeiten immer den Motor abschalten.
Versuchen Sie nie, den Motor ohne Seitengehäuse, und wenn Schwert und Kette nicht sicher befestigt sind, zu starten.

1. Ziehen Sie den vorderen Handschutz (2) zum Vordergriff, um zu überprüfen, ob die Kettenbremse angezogen ist. (**Abb. 2**)
2. Die Führungsschienenbefestigungsmuttern (3) entfernen. Das Seitengehäuse (4) abnehmen. (**Abb. 3**)
   * Wenn der Krallenanschlag (5) montiert werden soll, den Krallenanschlag (5) mit zwei Schrauben an der Motoreinheit befestigen. (**Abb. 4**)
3. Die Führungsschiene (6) auf die Gewindebolzen (7) aufsetzen und dann bis zum Anschlag in Richtung Kettenrad (8) schieben. (**Abb. 5**)
4. Überprüfen sie, ob die Richtung der Kettensäge (9) wie in der Abbildung richtig ist, und richten Sie die Kette auf das Kettenzahnrad (8) aus. (**Abb. 5**)
5. Führen Sie die Kettenantriebsglieder in die Schwertrille rund um das ganze Schwert (6) ein.
6. Installieren Sie das Seitengehäuse (4) an den Bolzen (7).
   Achten Sie darauf, dass der Buckel des Kettenspannbolzens (10) in das Loch am Schwert (11) passt. (**Abb. 5**)
   Ziehen Sie dann die Schwert-Klemmmuttern (3) von Hand an, so dass sich das Schwert noch leicht nach oben und unten bewegen lässt. (**Abb. 6**)
7. Heben Sie das Schwertende an und spannen Sie die Kette (9), indem Sie den Kettenspannbolzen (12) im Uhrzeigersinn drehen. Zum Prüfen der richtigen Spannung heben Sie die Mitte der Kette leicht. Es sollte ein Zwischenraum von etwa 0 - 0,5 mm zwischen Schwert (6) und dem Rand des Kettenglieds (13) sein. (**Abb. 7, 8**)

VORSICHT
DIE RICHTIGE SPANNUNG IST ÄUSSERST WICHTIG

8. Heben Sie das Schwertende an und ziehen Sie die Schwert-Klemmmuttern (3) mit dem Combibox-Spanner (14) gut fest. (**Abb. 9**)
9. Eine neue Kette dehnt sich nach der Inbetriebnahme, weshalb die Spannung in den ersten 30 Betriebsminuten wiederholt kontrolliert und berichtigt werden muss.

HINWEIS
Für optimale Leistung und Langlebigkeit die Kettenspannung regelmäßig prüfen.

VORSICHT
- ○ Wenn die Kette zu stark gespannt ist, werden das Schwert und die Kette rasch beschädigt. Ist die Kette dagegen zu locker gespannt, kann sie aus der Rille im Schwert heraus rutschen.
- ○ Die Kette nur mit Handschuhen anfassen!

⚠ WARNUNG
Die Kettensäge beim Betrieb mit beiden Händen gut festhalten. Einhändiges Sägen kann eine schwere Verletzung zur Folge haben!

BETRIEB

Kraftstoff (Abb. 10)

⚠ WARNUNG
- ○ Die Kettensäge ist mit einem Zweitaktmotor ausgestattet. Sie muss daher mit Kraftstoff-Ölgemisch betrieben werden. Beim Handhaben von und Auftanken mit Kraftstoff ist stets für gute Belüftung zu sorgen.
- ○ Benzin ist hoch entzündlich und Sie können schwere Verletzungen davontragen, wenn Sie seine Dämpfe einatmen, oder ihn auf Ihrem Körper verschütten.
  Seien Sie bei der Handhabung von Benzin immer achtsam. Sorgen Sie immer für gute Belüftung, wenn Sie mit Benzin in Gebäuden hantieren.

Kraftstoff
- ○ Stets einen bleifreien Markenkraftstoff mit einer Oktanzahl von 89 oder höher verwenden.
- ○ Original-Zweitaktöl oder ein fertiges Zweitaktgemisch in einem Mischungsverhältnis von 25:1 bis 50:1 verwenden. Hierzu die Anweisungen am Zweitaktölbehälter beachten oder einen einer von Hitachi autorisierten Service-Werkstatt um Rat fragen.
- ○ Sollte Original-Zweitaktöl nicht zu beschaffen sein, ein qualitativ hochwertiges Öl mit Korrosionsschutz-Additiv verwenden, das laut Beschriftung speziell für luftgekühlte Zweitaktmotoren geeignet ist (Klassifikation JASO FC oder ISO EGC). Kein BIA- oder TCW-Mischöl (für wassergekühlte Zweitakter) verwenden.
- ○ Unter keinen Umständen Mehrbereichsöl (10 W/30) oder Altöl verwenden.
- ○ Mischen Sie nie Benzin und Öl im Benzintank der Maschine. Kraftstoff und Öl immer in einem separaten sauberen Behälter mischen.

Zuerst die Hälfte des zu verwendenden Benzins einfüllen.
Dann die ganze Ölmenge. Die Kraftstoffmischung verrühren (schütteln). Das restliche Benzin hinzufügen.
Die Kraftstoffmischung sorgfältig verrühren (schütteln), bevor sie in den Tank gefüllt wird.

Mischungsverhältnis von Zweizyklen-Öl und Benzin

Benzin (Liter)	Zweizyklen-Öl (ml)	
	Verhältnis 50:1	Verhältnis 25:1
0,5	10	20
1	20	40
2	40	80
4	80	160

Auftanken (Abb. 11)

⚠ WARNUNG
- ○ Schalten Sie den Motor immer aus und lassen Sie ihn einige Minuten abkühlen, bevor Sie Benzin nachfüllen.
  Rauchen Sie nicht und bringen Sie keine offenen Flammen oder Funken in die Nähe des Ortes, an dem Sie Benzin nachfüllen.
- ○ Öffnen Sie zum Nachfüllen von Benzin den Benzintank (15) langsam, sodass ein möglicher Überdruck entweichen kann.
- ○ Ziehen Sie den Deckel des Benzintanks nach dem Nachfüllen sorgfältig fest.
- ○ Den Motor des Geräts mindestens 3 m von der Auftankstelle entfernt starten.
- ○ Eventuell auf die Kleidung geratenen Kraftstoff sofort mit Seife auswaschen.
- ○ Nach dem Auftanken sicherstellen, dass kein Kraftstoff ausläuft.

Vor dem Betanken des Geräts den Bereich um den Tankdeckel gut säubern, damit kein Schmutz in den Tank gerät. Den Behälter vor dem Betanken schütteln, um Öl und Kraftstoff gut zu mischen.

Kettenöl (Abb. 11)

⚠ WARNUNG
Benutzen Sie nie Altöl oder wiederaufbereitetes Öl. Eine Benutzung solchen Öls kann Ihre Gesundheit oder dieses Gerät schädigen.

Öffnen Sie den Öltank (16) langsam und füllen Sie ihn mit Kettenöl auf. Benutzen Sie immer Kettenöl von hoher Qualität. Wenn der Motor läuft, wird das Kettenöl automatisch abgegeben.
Füllen Sie den Öltank (16) jedes Mal mit Kettenöl auf, wenn Sie Benzin nachfüllen.

HINWEIS
Zum Einfüllen von Kraftstoff oder Kettenöl die Kettensäge so auf die Seite legen, dass die Tankdeckel oben sind. (**Abb. 11**)

EINSTELLUNG DER KETTENÖL-SCHMIERMENGE
Die Schmiermenge wurde im Werk auf maximale Schmierung voreingestellt, kann jedoch in Übereinstimmung mit den jeweiligen Einsatzbedingungen reguliert werden.

Drehen Sie die Einstellschraube (17) gegen den Uhrzeigersinn um das Gemisch fetter einzustellen, im Uhrzeigersinn wird das Gemisch adgemagert. (**Abb. 12**)

Funktion der Kettenbremse (Abb. 2, 13)
Die Kettenbremse ist so konzipiert, dass sie in einem Notfall, z. B. bei einem Rückschlag, die Kette sofort zum Stillstand bringt.
Die Bremse wird betätigt, indem man den vorderen Handschutz (2) zum Schwert hin bewegt. Bei aktivierter Kettenbremse bleibt die Kette festgestellt, so dass die Motordrehzahl auch bei stärkerem Drücken des Gashebels nicht zunimmt. Zum Lösen der Bremse den Kettenbremshebel (2) nach oben ziehen.
Hochjagen des Motors mit aktivierter Kettenbremse verursacht eine Überhitzung der Kupplung mit eventuellen Folgeschäden.Sollte die Bremse beim Betrieb ausgelöst werden, ist sofort der Gashebel freizugeben, um die Motordrehzahl zu senken.

Überprüfung der Aktivierung der Kettenbremse (Abb. 14)
1) Den Motor ausschalten.
2) Die Kettensäge mit beiden Händen waagrecht und mit der Schienenspitze über einem Baumstumpf oder einem Stück Holz halten. Nun den vorderen Griff loslassen, so dass die Spitze der Schiene aufschlägt, und nachsehen, ob die Kettenbremse ausgelöst wurde. Die zur Auslösung erforderliche Höhe hängt von der jeweiligen Schienenlänge ab.

Falls die Bremse nicht wirksam sein sollte, bitten Sie autorisierte Service-Werkstätten von Hitachi um eine Inspektion und Reparaturen.

Starten des kalten Motors (Abb. 2, 13, 15-18)

VORSICHT
Vergewissern Sie sich vor dem Starten, dass das Schwert/die Kette nichts berührt.

1. Schieben Sie den vorderen Handschutz (2) nach vor, sodass die Bremse eingelegt ist. (**Abb. 13**)
2. Stellen Sie den (18) auf ON. (**Abb. 15**)
3. Drücken Sie die Einspritzpumpe (20) ungefähr zehn Mal, damit das Benzin in den Vergaser fließt. (**Abb. 16**)
4. Drehen Sie den Choke-Hebel (19), um ihn auf START zu stellen (⍀). (**Abb. 16**) Dadurch wird automatisch Halbdrosselung eingerastet.
5. Ziehen Sie den Anreißstarter (21) rasch und achten Sie darauf, seinen Griff fest zu halten, so dass er nicht zurückschnellen kann. (**Abb. 17**)
6. Wenn Sie die erste Zündung hören, schieben Sie den Choke-Hebel (19), um ihn auf RUN (⍋) zu stellen (**Abb. 16**).

HINWEIS
Wenn der Choke-Hebel von Hand von der Stellung START(⍀) in die Stellung RUN (⍋) gestellt wurde, wird der Gashebel halb offen gehalten (halbgedrosselt).

7. Ziehen Sie noch einmal den Anreißstarter (21) auf die oben erwähnte Weise. (**Abb. 17**)

HINWEIS
Falls der Motor nicht startet, wiederholen Sie die Schritte 4 bis 7.

8. Sobald der Motor startet, ziehen Sie den Gashebel (23) ein Mal voll und halten dabei die Gashebelsperre (22) gedrückt, dann geben Sie den Gashebel (23) sofort frei. Die Halbdrosselung ist dann ausgerastet. (**Abb. 18**)
9. Ziehen Sie den vorderen Handschutz (2) zu sich, sodass die Bremse gelöst ist. (**Abb. 2**)
   Lassen Sie den Motor etwa 2-3 Minuten warmlaufen, bevor Sie ihn belasten.
   Lassen Sie den Motor nicht ohne Last mit hoher Geschwindigkeit laufen, um eine Verringern der Lebensdauer des Motors zu vermeiden.

Starten des warmen Motors
Führen Sie für einen Motor mit Anreißstarter nur die Schritte 1, 2, 7 und 9 des Startvorgangs durch.
Wenn der Motor nicht startet, gehen Sie zum Starten wie bei einem kalten Motor vor.

Testen der Kettenschmierung (Abb. 19)
Prüfen Sie, ob das Kettenöl ordnungsgemäß abgegeben wird. Wenn sich die Sägekette zu drehen beginnt, richten Sie den Kopf des Schwertes auf einen Baumstumpf o.ä. und ziehen den Gashebel, um den Motor etwa 10 Sekunden mit hoher Geschwindigkeit laufen zu lassen. Wenn der Baumstumpf mit Kettenöl besprüht wird, dann wird es ordnungsgemäß abgegeben.

⚠ WARNUNG
Tragen Sie die Maschine nicht mit laufendem Motor.

Stoppen (Abb. 20)
Verringern Sie die Motorgeschwindigkeit und drücken Sie den Stoppschalter (18) auf Stoppstellung.

⚠ WARNUNG
Legen Sie die Maschine nicht an Stellen ab, wo entzündliche Stoffe sind wie etwa trockenes Gras, denn der Schalldämpfer ist nach dem Stoppen des Motors noch heiß.

HINWEIS
Wenn der Motor nicht stoppt, kann sein Stopp erzwungen werden, indem man den Choke-Hebel auf Position START (⍀) dreht. Bitten Sie vor einem erneuten Start des Motors eine von Hitachi autorisierte Servicewerkstatt um eine Reparatur.

⚠ WARNUNG
- Überstrecken Sie sich nicht und schneiden Sie nicht oberhalb der Schulterhöhe.
- Seien Sie beim Baumfällen besonders vorsichtig und benutzen Sie die Kettensäge nicht in einer Stellung mit der Schwertspitze nach oben bzw. über Schulterhöhe.

KETTENFANGBOLZEN
Der Kettenfangbolzen sitzt an der Motoreinheit unterhalb der Kette und hat die Aufgabe, eine gerissene Kette aufzufangen, so dass sie den Bediener nicht verletzt.

⚠ WARNUNG
Beim Sägen nicht in einer Linie mit der Kette stehen.

GRUNDLAGEN ZUM FÄLLEN, ENTASTEN UND ABLÄNGEN
Die folgenden Informationen sind als allgemeine Einführung in die Schnitttechniken für den praktischen Einsatz einer Kettensäge gedacht.

⚠ WARNUNG
- Diese Information deckt nicht alle spezifischen Situationen ab, die durch Unterschiede in Gelände, Vegetation, Holzart, Form und Größe von Bäumen usw. bedingt sein können. Wenden Sie sich an von Hitachi autorisierten Service-Werkstatt, eine Forstverwaltung, oder an örtliche Forstschulen für Beratung zu spezifischen Problemen beim Holzschneiden. Das wird Ihre Arbeit effizienter und sicherer machen.
- Nicht unter ungünstigen Wetterverhältnissen arbeiten, z. B. in dichtem Nebel, starkem Regen, bitterer Kälte oder starkem Wind u. dgl.
  Schlechte Witterung führt nicht nur zu schneller Ermüdung, sondern birgt auch andere Gefahrenquellen in sich, z. B. einen schlüpfrigen Untergrund.
  Beim Fällen eines Baumes in starkem Wind kann dieser unerwartet in eine andere Richtung fallen und schwere Sach- oder Personenschäden verursachen.

VORSICHT
Kettensägen niemals als Hebel oder für andere Zwecke verwenden, für die sie nicht vorgesehen sind!

⚠ WARNUNG
- Bei der Arbeit den Boden im Auge behalten, um nicht über Baumstümpfe, Wurzeln, Gesteinsbrocken, Äste und gefällte Bäume zu stolpern. Auch auf Löcher und Gräben im Boden achten. An Hängen und auf unebenem Boden besondere Vorsicht walten lassen.
  Schalten Sie den Motor aus, wenn Sie von einem Arbeitsplatz zu einem anderen gehen.
  Schneiden Sie immer mit weit geöffneter Drossel. Eine sich langsam bewegende Kette kann sich leicht verfangen und die Kettensäge zum Schleudern bringen.

- Benutzen Sie die Kettensäge nie mit nur einer Hand.
  Sie können die Kettensäge einhändig nicht ordentlich kontrollieren. Wenn Sie die Kontrolle verlieren, könnten Sie sich schwer verletzen.
  Halten Sie den Körper der Kettensäge eng an Ihrem Körper, um die Kontrolle zu verbessern und die Belastung zu verringern.
  Wenn Sie mit dem unteren Teil der Säge schneiden, zieht die Reaktionskraft die Kettensäge von Ihnen weg zum Holz hin, das geschnitten wird.
  Die Säge bestimmt dann die Schnittgeschwindigkeit und das Sägemehl fliegt in Ihre Richtung. (**Abb. 21**)
- Wenn Sie mit dem oberen Teil der Säge schneiden, zieht die Reaktionskraft die Kettensäge zu Ihnen hin und vom Holz weg, das geschnitten wird. (**Abb. 22**)
- Wenn die Kettensäge weit genug zurückgeschoben wird, so dass Sie mit der Spitze des Schwertes zu schneiden beginnen, besteht Gefahr eines Rückstoßes.
  Die sicherste Schneidemethode ist, mit dem unteren Teil der Kette zu schneiden. Mit dem oberen Teil zu sägen macht es schwerer, die Kettensäge unter Kontrolle zu behalten, und erhöht die Gefahr eines Rückstoßes.
- Sollte die Kette blockieren, lassen Sie sofort den Gashebel los. Wenn der Gashebel bei blockierter Kette auf hoher Drehzahl bleibt, läuft die Kupplung heiß und macht dann Schwierigkeiten.

HINWEIS

Halten Sie den Stoßfänger mit Dorn immer nach vorne zu einem Baum, weil die Kette, wenn sie so ausgestattet ist, plötzlich in einen Baum gezogen werden kann.

FÄLLEN

Fällen eines Baumes erfordert Übung und ein gutes Einschätzungsvermögen. Der Baum muss dabei in einen vorbestimmten Bereich (Fällrichtung) fallen, ohne umstehende Bäume u. dgl. zu beschädigen.
Vor dem Fällen eines Baumes alle Faktoren prüfen, die die Fällrichtung beeinflussen, unter Anderem:
Standwinkel des Baums. Form der Krone. Eventueller Schnee auf der Krone.
Windrichtung und -stärke. Gegenstände innerhalb der Reichweite des Baums (andere Bäume, Leitungen, Straßen, Gebäude usw.).

⚠ WARNUNG

- Stets den allgemeinen Zustand des Baums untersuchen. Den Stamm auf Faul- und Schwachstellen untersuchen, die ein frühzeitiges Brechen und Fallen des Baums verursachen können.
- Auch auf abgestorbene Aste achten, die beim Fällen abbrechen und Verletzungen verursachen können.
  Beim Fällen darauf achten, dass Tiere und andere Personen mindestens das Zweifache der Baumlänge entfernt sind. Gestrüpp und Aste in der näheren Umgebung des Baums entfernen.
  Einen Rückzugsweg entgegen der Fällrichtung vorbereiten.

GRUNDREGELN ZUM FÄLLEN EINES BAUMES

Bäume werden gewöhnlich in zwei Arbeitsgängen gefällt: Ausschneiden des Fallkerbs und der abschließende Fällschnitt. Zunächst wird an der Fällrichtungsseite des Stamms der obere (schräge) Kerbschnitt gemacht. Beim darauffolgenden Ausschneiden des Kerbs ist darauf zu achten, dass der zweite Einschnitt nicht zu tief in den Stamm gesägt wird. Der Fallkerb muss so ausgeschnitten werden, dass beim abschließenden Fällschnitt eine ausreichend breite und starke Bruchleiste stehen bleibt. Der Winkel sollte so breit sein, dass der Stamm beim Fall ausreichend lange in Fällrichtung gehalten wird. Der Fällschnitt wird danach auf der anderen Seite 3 bis 5 cm oberhalb des unteren Kerbschnitts in den Stamm gesägt. (**Abb. 23**)

24. Fällrichtung
25. Kerbwinkel (mind. 45°)
26. Bruchleiste
27. Fällschnitt

Den Stamm des zu fällenden Baumes niemals ganz durchsägen. Stets eine ausreichend starke Bruchleiste stehen lassen.

Die Bruchleiste führt den fallenden Baum. Wenn die Bruchleiste durchtrennt wird, fällt der Baum unter Umständen in eine andere Richtung.
Beim Fällschnitt einen Keil oder ein Fälleisen in den Einschnitt treiben, bevor der Baum an Standfestigkeit verliert und sich zu bewegen beginnt. Der Keil verhütet, dass die Schiene im Einschnitt eingeklemmt wird, wenn der Baum nicht in die vorgesehene Richtung fällt. Vor dem endgültigen Umkeilen und Fällen des Baumes noch einmal sichergehen, dass sich keine Personen im Fällbereich befinden.

FÄLLSCHNITT BEI EINEM STAMM, DESSEN DURCHMESSER MEHR ALS DAS ZWEIFACHE DER SCHIENENLÄNGE BETRÄGT

Zunächst einen großen Fallkerb mit breitem Winkel ausschneiden. Danach in der Mitte der Kerbe mit einem Stechschnitt waagrecht in den Stamm sägen. Dabei links und rechts eine ausreichend starke Bruchleiste stehen lassen. (**Abb. 24**)
Danach den Fällschnitt wie in **Abb. 25** um den Stamm herum vornehmen.

⚠ WARNUNG

Dieses Verfahren ist extrem gefährlich, da es den Einsatz der Schienenspitze erfordert und Rückschläge nicht ausgeschlossen sind.
Das Fällen von Bäumen sollte grundsätzlich von entsprechend geschulten Fachkräften ausgeführt werden.

ENTASTEN

Unter Entasten versteht man das Entfernen der Äste von einem gefällten Baum.

⚠ WARNUNG

Die meisten Unfälle durch Rückschlag ereignen sich beim Entasten.
Niemals mit der Schienenspitze sägen! Unbedingt darauf achten, dass die Schienenspitze beim Hantieren der Säge nicht mit dem Stamm, Ästen oder anderen Gegenständen in Berührung kommt. Unter Spannung stehende Äste sind besonders gefährlich, da sie beim Durchschneiden wie ein Peitsche hervorschnellen und direkt oder indirekt Verletzungen verursachen können. (**Abb. 26**)

Stehen Sie auf der linken Seite des Baumstamms. Behalten Sie einen sicheren Stand bei und legen Sie die Kettensäge an den Baumstamm an. Halten Sie die Kettensäge eng bei sich, so dass Sie volle Kontrolle über sie haben. Ausreichend Abstand zur Kette einhalten. Bei Änderungen des Standorts die Kette stets auf der anderen Seite des Stamms halten. Auf Äste achten, die unter Spannung stehen, da diese beim Abschneiden wie eine Peitsche wirken.

ABSCHNEIDEN STÄRKERER ÄSTE

Beim Schneiden dicker Äste verklemmt sich die Führungsschiene leicht. Unter Spannung stehende Äste können unvermittelt brechen und hochschnellen und sollten daher besser in mehreren Arbeitsgängen entfernt werden. Im Allgemeinen gelten hier dieselben Prinzipien wie beim Ablängen. Gute Voraussicht und sorgfältige Arbeitsplanung sind die beste Versicherung gegen Unfälle.

TRENNSCHNITTE/ABLÄNGEN

Zunächst sollte man sich überlegen, was beim Durchsägen des Stamms passiert. Den Stamm auf Belastungspunkte untersuchen und so sägen, dass die Schiene nicht eingeklemmt wird.

ABLÄNGEN VON STÄMMEN, DRUCK VON OBEN

Einen festen Stand einnehmen. Zunächst oben einen Entlastungsschnitt machen. Dieser darf nicht zu tief sein, 1/3 des Stammdurchmessers ist ausreichend. Danach den Trennschnitt von unten her machen.
Die beiden Einschnitte müssen sich decken. (**Abb. 27**)

28. Entlastungsschnitt
29. Trennschnitt
30. Druck von oben
31. Druckseite
32. Zugseite
33. Relative Tiefe der beiden Einschnitte

BEI STÄMMEN MIT EINEM DURCHMESSER, DER GRÖSSER IST ALS DIE SCHIENENLÄNGE
Zunächst einen Einschnitt an der gegenüberliegenden Seite des Stamms machen. Ziehen Sie die Kettensäge zu sich heran und wiederholen Sie dann die vorhergehende Prozedur. (**Abb. 28**)
Sollte der Stamm auf dem Boden liegen, den Trennschnitt mit einem Stechschnitt einleiten, um zu verhüten, dass in den Boden gesägt wird. Danach den Trennschnitt von unten her machen. (**Abb. 29**)

⚠ **WARNUNG**
RÜCKSCHLAGGEFAHR
Stechschnitte dürfen nur von geschulten Kräften gemacht werden, da hierbei mit der Schienenspitze gesägt wird und Rückschläge nicht auszuschließen sind.

ABLÄNGEN VON STÄMMEN, DRUCK VON UNTEN
Einen festen Stand einnehmen. Zunächst unten einen Entlastungsschnitt machen. Dieser darf nicht zu tief sein, 1/3 des Stammdurchmessers ist ausreichend.
Danach den Trennschnitt von oben her machen. Die beiden Einschnitte müssen sich decken. (**Abb. 30**)

34. Entlastungsschnitt
35. Trennschnitt
36. Druck von unten
37. Zugseite
38. Druckseite
39. Relative Tiefe der beiden Einschnitte

BEI STÄMMEN MIT EINEM DURCHMESSER, DER GRÖSSER IST ALS DIE SCHIENENLÄNGE
Zunächst einen Einschnitt an der gegenüberliegenden Seite des Stamms machen. Ziehen Sie die Kettensäge zu sich heran und wiederholen Sie dann die vorhergehende Prozedur. Sollte der Stamm auf dem Boden liegen, den Entlastungsschnitt mit einem Stechschnitt einleiten. Danach den Trennschnitt von oben her machen. (**Abb. 31**)

⚠ **WARNUNG**
RÜCKSCHLAGGEFAHR
Stechschnitte dürfen nur von geschulten Kräften gemacht werden, da hierbei mit der Schienenspitze gesägt wird und Rückschläge nicht auszuschließen sind. (**Abb. 32**)

WENN DIE KETTENSÄGE EINGEKLEMMT WIRD
Stoppen Sie den Motor. Heben Sie den Baumstamm an oder verändern Sie seine Lage, indem Sie einen dicken Ast oder eine Stange als Hebel benutzen. Versuchen Sie nicht, die Kettensäge herauszuziehen. Wenn Sie das tun, können Sie den Griff verbiegen, oder sich mit der Kettensäge verletzen, wenn sie plötzlich frei kommt.

WARTUNG

Vergaserseinstellung (Abb. 33)
Im Vergaser werden Luft und Kraftstoff gemischt. Der Vergaser wurde beim werkseitigen Probelauf des Motors bereits eingestellt. Je nach Klima und Höhenlage des Einsatzorts kann eine Korrektur dieser Einstellung erforderlich werden. Der Vergaser bietet eine Einstellmöglichkeit:
T = Leerlauf-Einstellschraube.

Einstellung des Leerlaufs (T)
Der Luftfilter muss sauber sein. Bei korrekter Einstellung dreht das Schneidwerkzeug sich im Leerlauf nicht mit. Falls eine Einstellung notwendig ist, bei laufendem Motor die Leerlauf-Einstellschraube T (im Uhrzeigersinn) hineindrehen, bis das Schneidwerkzeug sich zu drehen beginnt. Die Schraube danach (gegen den Uhrzeigersinn) wieder herausdrehen, bis sich das Schneidwerkzeug nicht mehr mitdreht. Die Leerlaufdrehzahl ist richtig eingestellt, wenn der Motor in jeder Lage gut unterhalb der Drehzahl läuft, bei der das Schneidwerkzeug sich zu drehen beginnt.
Wenn die Leerlaufdrehzahl nicht so eingestellt werden kann, dass sich das Schneidwerkzeug nicht mitdreht, einen einer von Hitachi autorisierten Service-Werkstatt aufsuchen.

⚠ **WARNUNG**
Im Leerlauf darf sich das Schneidwerkzeug auf keinen Fall mitdrehen.

HINWEIS
Berühren Sie nicht das Einstellmittel für hohe Drehzahl (H) und das Einstellmittel für niedrige Drehzahl (L).
Einstellungen dürfen hier nur von den vom Hitachi autorisierte Service-Werkstätten vorgenommen werden.
Wenn Sie daran drehen, können Sie den Motor stark beschädigen.

Luftfilter (Abb. 34)
Den Luftfilter (40) regelmäßig von Staub und Schmutz befreien zur Vermeidung von:
- ○ Vergaserstörungen.
- ○ Startschwierigkeiten.
- ○ Leistungsverminderung.
- ○ Unnötiger Verschleiß von Motorteilen.
- ○ Unnormal hoher Kraftstoffverbrauch.

Den Luftfilter mindestens täglich reinigen, bei extremer Staubbelastung entsprechend öfter.

Den Luftfilterdeckel (41) abnehmen und den Filter (40) herausnehmen.
Die Teile in warmer Seifenlauge spülen. Den Luftfilter erst wieder einbauen, wenn er vollständig trocken ist. Ein Luftfilter, der bereits längere Zeit verwendet wurde, wird nicht vollständig sauber. Er sollte daher in regelmäßigen Abständen durch einen neuen ersetzt werden. Ein beschädigter Luftfilter muss umgehend ausgewechselt werden.

Zündkerze (Abb. 35)
Der Zustand der Zündkerze wird durch folgende Faktoren beeinträchtigt:
- ○ Eine falsche Vergasereinstellung.
- ○ Falsches Kraftstoffgemisch (zu viel Öl im Benzin).
- ○ Verschmutzter Luftfilter.
- ○ Harte Einsatzbedingungen (z.B. bei kalter Witterung).

Diese Faktoren verursachen Ablagerungen an den Elektroden der Zündkerze, die zu Betriebsstörungen und Startschwierigkeiten führen können. Wenn der Motor einen Leistungsabfall zeigt, schwer zu starten ist oder den Leerlauf nicht gut hält, immer als erstes die Zündkerze kontrollieren. Ist die Zündkerze verschmutzt, so ist sie zu reinigen und der Elektrodenabstand zu prüfen. Den Abstand bei Bedarf korrigieren. Der korrekte Elektrodenabstand beträgt 0,6 mm. Die Zündkerze ist nach ungefähr 100 Betriebsstunden bzw. bei starkem Verschleiß der Elektroden auszutauschen.

HINWEIS
In manchen Gebieten ist zur Unterdrückung von Zündstörungen die Verwendung einer Zündkerze mit eingebautem Widerstand vorgeschrieben. Sollte das Gerät anfänglich mit einer solchen Zündkerze ausgestattet gewesen sein, müssen auch später stets gleichwertige Ersatzkerzen verwendet werden.

Ölbohrung (Abb. 36)
Die Ölbohrung (42) sollte bei jeder Gelegenheit gesäubert werden.

Führungsschiene (Abb. 37)
Reinigen Sie vor Benutzung der Maschine die Rille und den Schmiernippel (43) am Schwert.

Seitengehäuse (Abb. 38)
Das Seitengehäuse und den Bereich um die Antriebsmechanik regelmäßig von Sägemehl und Schmutzteilchen befreien. Diesen Bereich von Zeit zu Zeit mit Öl oder Fett schmieren, um Korrosionsbildung vorzubeugen, da gewisse Baumarten einen relativ hohen Säuregehalt haben.

HINWEIS
Ziehen Sie den vorderen Handschutz zu sich heran und lösen Sie die Bremse, um das Seitengehäuse entfernen bzw. installieren zu können.

Kraftstofffilter (Abb. 39)
Den Kraftstofffilter (44) aus dem Kraftstofftank ziehen und gut mit Lösungsmittel auswaschen. Den Filter danach wieder in den Tank schieben.

HINWEIS
Wenn der Benzinfilter (44) durch Staub und Schmutz hart geworden ist, tauschen Sie ihn aus.

Kettenölfilter (Abb. 39)
Den Kettenölfilter (45) herausziehen und gut mit Lösungsmittel auswaschen. Den Filter danach wieder in den Tank schieben.

HINWEIS
Wenn der Ölfilter (45) durch Staub und Schmutz hart geworden ist, tauschen Sie ihn aus.

Längerfristige Lagerung
Den Kraftstoff vollständig aus dem Tank ablassen. Den Motor starten und laufen lassen, bis er von selbst stoppt. Eventuell beim Einsatz entstandene Schäden instand setzen. Das Gerät mit einem sauberen Lappen oder Druckluft gründlich reinigen. Einige Tropfen Zweitaktmotoröl durch die Zündkerzenbohrung in den Zylinder geben und den Motor einige Male mit dem Zugstarter drehen, damit sich das Öl gut verteilt.
Das Gerät abdecken und an einem trockenen Ort lagern.

SCHÄRFEN DER KETTE
Schneidzahnteile (Abb. 40, 41)

⚠ WARNUNG
- ○ Beim Schärfen der Kette Handschuhe tragen.
- ○ Die Stirnfläche der Tiefenbegrenzer unbedingt abrunden, um die Rückschlaggefahr zu verringern und ein Brechen von Verbindungsgliedern zu vermeiden.

46. Zahndach
47. Schneidecke
48. Seitenplatte
49. Raum
50. Ferse
51. Grundplatte
52. Nietbohrung
53. Zehe
54. Tiefenbegrenzer
55. Korrekter Winkel des Zahndachs (Steilheit abhängig vom Kettentyp)
56. Leicht vorstehender „Haken“ bzw. Spitze (bei anderen Kettentypen abgerundet)
57. Oberster Punkt des Tiefenbegrenzers in korrekter Höhe unterhalb der Zahndachebene
58. Abgerundetes Stirnende des Tiefenbegrenzers

HERUNTERFEILEN DER TIEFENBEGRENZER

⚠ WARNUNG
- ○ Der obere Teil der Kettenglieder des Stoßfängers (59) darf nicht mit einer Feile geglättet oder verformt werden. (**Abb. 42**)
- ○ Richten Sie die Tiefenanzeige auf die angegebene Einstellung ein.
  Wird das nicht befolgt, steigt die Möglichkeit eines Rückstoßes, was zu Verletzungen führen kann.

1) Nach wiederholtem Schärfen der Schneidzähne mit einem Feilenhalter ist auch auch die Höhe der Tiefenbegrenzer zu kontrollieren und ggf. zu korrigieren.
2) Die Tiefenbegrenzer bei jedem dritten Schärfen der Kette überprüfen.
3) Eine Tiefenlehre auf die Schneidzähne auflegen. Sollte der Tiefenbegrenzer überstehen, ihn mit einer Flachfeile bis auf die Höhe der Tiefenlehre herunterfeilen. Dabei von Kettenmitte in Richtung des nach außen versetzten Schneidzahnes feilen. (**Abb. 43**)
4) Nach der Korrektur mit der Tiefenlehre die Stirnfläche des Tiefenbegrenzers rundfeilen, um die ursprüngliche Form zu bewahren. Befolgen Sie immer die empfohlene Einstellung der Tiefenanzeige, die Sie im Wartungs- und Bedienungshandbuch Ihrer Kettensäge finden. (**Abb. 44**)

ALLGEMEINE ANWEISUNGEN ZUM SCHÄRFEN DER SCHNEIDZÄHNE
Den jeweiligen Schneidzahn von der anderen Kettenseite her von innen nach außen mit der Rundfeile (60) schärfen. Hierbei nur beim Vorwärtshub feilen. (**Abb. 45**)

5) Darauf achten, dass alle Schneidzähne dieselbe Länge haben. (**Abb. 42**)
6) Die Schneiden (Seitenplatte (61) und Zahndach (62)) der Schneidzähne so weit bearbeiten, dass vorhandene Beschädigungen beseitigt werden. (**Abb. 46**)

FEILWINKEL BEIM SCHÄRFEN DER SÄGEKETTE

	1. Teilenummer	91PX
	2. Teilung	3/8″
	3. Tiefenbegrenzermaß	0,025″
	4. Seitenplatten-Feilwinkel	80°
	5. Zahndachwinkel	30°
	6. Feilführungswinkel	90°

Wartungsplan
Im Folgenden sind einige allgemeine Wartungsanweisungen aufgeführt. Weitergehende Informationen erhalten Sie bei einem einer von Hitachi autorisierten Service-Werkstatt.

Inspektion und Service vor Gebrauch
- ○ Vergewissern Sie sich, dass das Antivibrationsgummi fest sitzt und dessen Halterungen weder lose noch beschädigt sind.
- ○ Vergewissern Sie sich, dass die Antivibrationsfedern fest sitzen und deren Halterungen weder lose noch beschädigt sind.
- ○ Prüfen Sie den vorderen und den hinteren Griff auf Verformungen oder Schäden.
- ○ Prüfen Sie, ob die Befestigungen des vorderen und des hinteren Griffs ausreichend angezogen und unbeschädigt sind.
- ○ Überprüfen Sie, ob die Schrauben, Muttern usw. an jedem Teil ausreichend angezogen und unbeschädigt sind.

Tägliche Wartung
- ○ Das Äußere des Geräts reinigen.
- ○ Die Ölbohrung am Gerät säubern.
- ○ Die Führungsnut und die Ölbohrung der Schiene säubern.
- ○ Das Seitengehäuse von Sägemehl befreien.
- ○ Prüfen, ob die Sägekette scharf ist.
- ○ Überprüfen Sie, ob die Schwert-Klemmmuttern ausreichend angezogen sind.
- ○ Vergewissern Sie sich, dass das Schwert unbeschädigt ist und sich sicher einpassen lässt.
- ○ Prüfen, ob Mutter und Schrauben ausreichend fest angezogen sind.
- ○ Prüfen Sie die Spitze der Führungsschiene. Falls sie Verschleißspuren aufweist, tauschen Sie die Spitze gegen eine neue Spitze aus.
- ○ Prüfen Sie das Kettenbremsband. Falls es Verschleißspuren aufweist, tauschen Sie es gegen ein neues Teil aus.
- ○ Überprüfen Sie, ob sich die Kette nicht dreht, wenn der Motor im Leerlauf läuft.
- ○ Den Luftfilter säubern.

Wöchentliche Wartung
- ○ Den Rücklaufstarter prüfen; insbesondere das Seil.
- ○ Die Zündkerze äußerlich reinigen.
- ○ Die Zündkerze herausschrauben und den Elektrodenabstand kontrollieren. Den Abstand auf 0,6 mm einstellen oder die Zündkerze auswechseln.
- ○ Überprüfen Sie, ob die Lufteinlassöffnung am Anreißstarter nicht verstopft ist.

Monatliche Wartung
- ○ Den Kraftstofftank mit Benzin ausspülen und den Kraftstofffilter reinigen.
- ○ Den Kettenölfilter säubern.
- ○ Das Äußere des Vergasers und seine Umgebung reinigen.

Vierteljährliche Wartung

- ○ Reinigen Sie die Kühlrippen am Zylinder.
- ○ Den Lüfter und seine Umgebung reinigen.
- ○ Den Schalldämpfer von Rußablagerungen befreien.

VORSICHT

Das Reinigen von Zylinderrippen, Gebläse und Schalldämpfer muss von einem von Hitachi autorisierten Service-Werkstatt durchgeführt werden.

HINWEIS

Zum Bestellen der Teile bei von Hitachi autorisierten Service-Werkstatt geben Sie bitte die Artikelnummern an, die im Abschnitt Stückliste in dieser Gebrauchsanleitung angegeben sind.

Kombinationen von Schwert und Sägekette

	SCHIENENNUMMER	LÄNGE-TYP	SCHNEIDENTYP	KETTENNUMMER (OREGON)
MODELLNUMMER E&S	PO14-50CR	14″	KETTENRAD	91PX – 52
	PO16-50CR	16″	KETTENRAD	91PX – 57

(Traduction des instructions d'origine)

SIGNIFICATION DES SYMBOLES

REMARQUE : Certains appareils n'en sont pas pourvus.

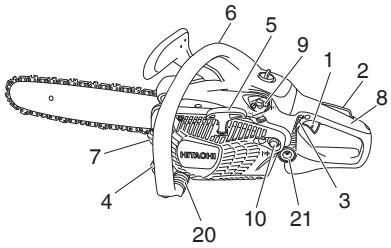
	Symboles ⚠ **ATTENTION** Les symboles suivants sont utilisés pour l'outil. Bien se familiariser avec leur signification avant d'utiliser l'outil.		
	Il est essentiel que vous lisiez et compreniez parfaitement les consignes de sécurité et autres avertissements suivants et que vous les observiez strictement. L'utilisation inattentive ou inadéquate de cette machine risque de provoquer des blessures graves ou fatales.		Arrêt d'urgence
	Lisez, comprenez et suivez toutes les instructions et tous les avertissements donnés dans ce manuel et sur le produit.		Mélange carburant/huile
	Utilisez toujours des lunettes de protection ainsi qu'une protection pour la tête et les oreilles lorsque vous utilisez ce produit.		Remplir l'huile de chaîne
	Portez une attention particulière aux phénomènes de rebond. Prenez garde aux mouvements possibles soudains et accidentels du guide-chaîne de votre tronçonneuse.	T	Ajustement du carburateur - vitesse d'arrêt
	Il est interdit d'utiliser la machine d'une main. Pendant la découpe, maintenez fermement la tronçonneuse à deux mains en enserrant la poignée avant à l'aide du pouce.	L	Ajustement du carburateur – Mélange basse vitesse
	Frein de chaîne	H	Ajustement du carburateur – Mélange haute vitesse
	Etranglement – Position marche (ouverte)		Pompe à amorcer
	Etranglement – Position de démarrage (fermé)		Niveau de puissance sonore garanti
	Marche/Allumer		Surface chaude
	Arrêt/Eteindre		Réglage de la pompe à huile

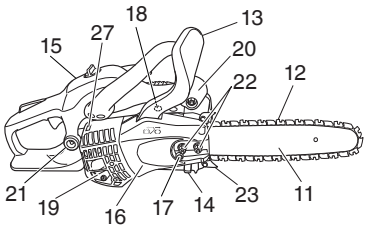
Sommaire

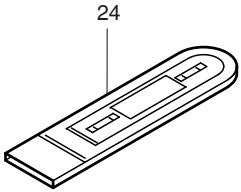
DESCRIPTION..... 28
PRÉCAUTIONS ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ..... 29
SPÉCIFICATIONS 31
MONTAGE 32
UTILISATION 32
ENTRETIEN..... 35
Liste des pièces détachées

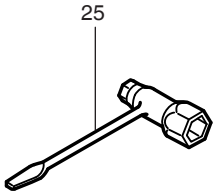
DESCRIPTION

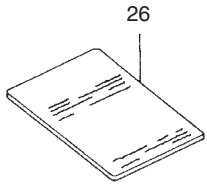
1. Commande des gaz : Dispositif actionné par le doigt de l'opérateur pour la commande de vitesse du moteur.
2. Levier accélérateur bloqué : Dispositif qui empêche le déclenchement accidentel de la commande des gaz tant qu'elle n'est pas relâchée manuellement.
3. Commutateur ARRÊT : Dispositif permettant de lancer ou d'arrêter le moteur.
4. Bouchon du réservoir d'huile : Permet de fermer le réservoir d'huile.
5. Lanceur à retour automatique : Tirer sur la poignée pour lancer le moteur.
6. Poignée arrière : Supporte la poignée située à ou vers l'arrière du compartiment du moteur.
7. Bouchon du réservoir de carburant : Permet de fermer le réservoir de carburant.
8. Poignée arrière : Supporte la poignée située à ou vers l'arrière du compartiment du moteur.
9. Levier d'étranglement : Dispositif qui enrichit le mélange essence/air dans le carburateur pour faciliter le démarrage.
10. Bomba de escorvar ; Dispositivo para fornecer combustível adicional, para ajudar no arranque.
11. Guide-chaîne : Pièce qui soutient et guide la chaîne de coupe.
12. Chaîne découpe : Chaîne qui sert d'instrument découpe.
13. Frein de chaîne (protection de main avant) : Dispositif d'arrêt ou de verrouillage de la chaîne.
14. Capteur de chaîne : Dispositif qui retient la chaîne de coupe.
15. Couvercle du filtre à air: Protection du filtre à air du carburateur.
16. Carter latéral : Couvercle de protection de la barre guide, chaîne de coupe, embrayage et pignon lorsque la tronçonneuse est utilisée.
17. Vis de réglage de tension : Dispositif qui, agissant sur la barre de guidage, vous permet de régler la tension de la chaîne.
18. Vis de réglage du graissage de la chaîne: Dispositif de réglage de la diffusion d'huile pour chaîne de tronçonneuse sur la barre de guidage et la chaîne de la tronçonneuse.
19. Silencieux : Réduit le bruit des gaz d'échappement et dirige les gaz d'échappement.
20. Ressort anti-vibrations : Réduit les vibrations des mains de l'opérateur.
21. Caoutchouc anti-vibrations : Réduit les vibrations des mains de l'opérateur.
22. Écrou de fi xation du guide-chaîne : Fixe le carter latéral et le guide-chaîne.
23. Griffe d'abattage : Dispositif qui tient lieu de pivot quand l'outil entre en contact avec un arbre ou un billot de bois.
24. Cache de guide-chaîne : Dispositif qui recouvre le guide-chaîne et la chaîne de coupe quand on ne se sert pas de l'outil.
25. Clé à douille multiple : Outil qui permet de déposer et de remonter la bougie et de tendre la chaîne de coupe.
26. Mode d'emploi : Fourni avec l'outil. Lisez-le avant d'utiliser l'outil et conservez-le à des fins de référence ultérieure pour apprendre les techniques d'utilisation correcte et de sécurité.
27. Etiquette Avertissement Surface Chaude : etiquette d'avertissement de surface chaude.











PRÉCAUTIONS ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Faites particulièrement attention aux instructions introduites par les mots suivants.

⚠ ATTENTION
Instructions de première importance pour éviter des dommages corporels graves ou mortels.

IMPORTANT
Instructions importantes afin d'éviter des dommages corporels ou matériels.

REMARQUE
Informations pratiques pour la compréhension d'une intervention.

Sécurité de l'utilisateur
- ○ Portez toujours une visière et des lunettes de protection.
- ○ Vous devez toujours porter des gants de protection lorsque vous affûtez la chaîne.
- ○ Portez toujours un équipement de protection tel qu'un veston, un pantalon, des gants, un casque, des bottes avec les orteilcasquettes d'acier et des semelles antidérapantes et des équipements de protection des yeux, des Oreilles et des jambs quand vous utilisez la tronçonneuse. Pour travailler dans les arbres, utilisez des bottes les bottes spécialisées pour l'escalade. Veuillez demander conseil auprès d'un centre autorisé de service Hitachi pour choisir l'équipement adapté. Ne portez pas de vêtements amples, de shorts, de sandales et ne vous promenez pas pieds nus.
  Veillez à attacher vos cheveux s'ils sont longs.
- ○ N'utilisez cet outil que si vous êtes en pleine possession de vos moyens physiques (qui vous n'êtes pas fatigué, malade ou sous l'influence d'un alcool, d'une drogue ou de médicaments).
- ○ Ne jamais laisser un enfant ou une personne inexpérimentée se servir de cet outil.
- ○ Portez un dispositif de protection contre le bruit pour vos oreilles. Restez vigilant à tout ce qui vous entoure.
  Restez attentif dans l'éventualité où une personne située à proximité vous signalerait un problème.
  Retirez les équipements de sécurité immédiatement après avoir coupé le moteur de l'appareil.
- ○ Protégez-vous la tête.
- ○ Ne démarrez jamais le moteur de l'appareil dans un local clos ou à l'intérieur d'un bâtiment.
  L'inhalation des vapeurs d'échappement peut être fatale.
- ○ Pour la protection respiratoire, porter un masque quand un nuage d'huile de la chaîne et de la poussière est émise de la sciure.
- ○ Nettoyez les poignées de toute trace d'huile ou de carburant.
- ○ N'approchez jamais les mains du guide-chaîne et de la chaîne.
- ○ N'attrapez jamais, ni ne tenez la machine par l'extrémité du guide-chaîne.
- ○ Lorsque l'appareil n'est pas en marche, vérifiez que l'accessoire de découpe est arrêté avant de poser l'appareil.
- ○ En cas d'utilisation prolongée, pratiquez régulièrement des pauses de manière à éviter le syndrome de vibrations main-bras (HAVS), qui est dû aux vibrations.
- ○ La législation nationale peut limiter l'utilisation de la machine.
- ○ L'utilisateur de la machine doit se conformer aux réglementations locales de la région dans laquelle il effectue la coupe.

⚠ ATTENTION
- ○ Les systèmes anti-vibrations, aussi bon soient-ils, ne vous protègent pas complément du syndrome des vibrations mains/bras (HAVS), ni du syndrome du canal carpien.
  Par conséquent, si vous vous servez de façon régulière et continue de votre tronçonneuse, surveillez soigneusement l'état de vos mains et de vos doigts. Si l'un des symptômes ci-dessus venait à apparaître, faites vous examiner immédiatement par votre médecin.
- ○ Une exposition longue ou continue à des bruits de niveau élevé peut causer les troubles d'audition permanents. Portez toujours un équipement de protection d'oreilles lors de l'utilisation de l'outils.
- ○ Si vous êtes équipé d'un appareillage médical électrique/électronique tel qu'un stimulateur cardiaque, consultez votre médecin et le fabricant de cet appareillage avant d'utiliser tout appareil électrique.

Règles de sécurité concernant l'utilisation de la machine.
- ○ Inspectez l'ensemble de l'unité / machine avant chaque utilisation et après chaque chute ou autre impact. Vérifiez l'absence de fuites de carburant et assurez-vous que tous les dispositifs de fixation sont en place et solidement fixés.
- ○ Remplacez les éléments de la machine qui présentent des fissures, des ébréchures ou toute autre avarie.
- ○ Assurez-vous que le capot latéral est correctement installé.
- ○ Ne laissez personne s'approcher lorsque vous réglez le carburateur.
- ○ Utilisez uniquement les accessoires recommandés par le constructeur pour cette machine.
- ○ Ne laissez jamais la chaîne frapper contre un obstacle quelconque. Si la chaîne rencontre un obstacle, il est nécessaire d'arrêter le fonctionnement de la machine et de l'inspecter soigneusement pour voir si elle n'est pas endommagée.
- ○ Vérifiez que le dispositif de graissage automatique est fonctionnel. Vérifiez que le niveau du réservoir d'huile est suffisant et que l'huile est propre. Ne laissez jamais la chaîne tourner sans huile sur le guide-chaîne.
- ○ L'entretien de la tronçonneuse, en dehors des éléments énumérés dans le manuel de l'opérateur / du propriétaire, doit être effectué par les centres de maintenance agréés Hitachi. (Par exemple, des outils incorrects sont utilisés pour extraire le volant, ou si un outil incorrect est utilisé pour maintenir le volant avant la dépose de l'embrayage, cela peut entraîner des dommages structurels au volant et peut ensuite provoquer sont éclatement.)

⚠ ATTENTION
- ○ Ne modifiez en aucun cas la machine. N'utilisez jamais la tronçonneuse pour tout autre tâche que celles auxquelles elle est destinée.
- ○ N'utilisez jamais la tronçonneuse sans aucun équipement de sécurité ou avec un équipement de sécurité inadapté. Cela pourrait entraîner des blessures graves.
- ○ Si un guide ou une chaîne différente de celle qui a été recommandée par le fabricant et qui n'est pas homologuée est utilisé, cela peut entraîner un risque élevé d'accidents personnels ou de blessures.

Sécurité au niveau du carburant
- ○ Faites le mélange et le plein à l'air libre, à distance de toute étincelle ou flamme.
- ○ Utilisez un récipient agréé pour l'essence.
- ○ Ne fumez pas et ne laissez personne fumer à proximité du carburant ou de la machine, ni lorsque vous utilisez la machine.
- ○ Essuyez soigneusement toutes les traces de carburant avant de mettre le moteur en marche.
- ○ Pour démarrer la tronçonneuse, écartez vous d'au moins 3 mètres de l'endroit où vous avez fait le plein.
- ○ Arrêtez le et laissez-le se refroidir pendant quelques minutes avant de dévisser le bouchon du réservoir de carburant.
- ○ Vidangez le réservoir de carburant avant de remiser la machine. Il est en fait recommandé de le faire après chaque utilisation. Si le réservoir n'est pas vide, rangez alors la machine dans une position telle que le carburant ne risque pas de couler.
- ○ Rangez la machine et le carburant dans un endroit où les vapeurs d'essence ne risquent pas d'entrer en contact avec des étincelles ou une flamme en provenance d'un chauffe-eau, d'un moteur électrique, d'un commutateur, d'une chaudière, etc.

⚠ ATTENTION
Le carburant prend facilement feu et présente un fort risque d'inhalation. Attention à sa manipulation.

Sécurité au niveau de la coupe
- ○ N'essayez pas de couper des matériaux autres que du bois ou des objets en bois.
- ○ Pour assurer la protection de vos voies respiratoires, porter un masque de protection contre les aérosols lorsque vous coupez du bois qui a été traité avec des insecticides.

- Éloignez toutes les personnes (enfants, passants, aides, etc.) et tous les animaux se trouvant dans la zone dangereuse. Arrêtez immédiatement le moteur si quelqu'un s'approche de vous.
- Tenez la machine fermement avec la main droite sur la poignée postérieure et le gauche sur la poignée de devant.
- Tenez vous bien en équilibre sur vos deux jambes. Ne travaillez jamais en porte-à-faux.
- Demeurez toujours éloigné du silencieux d'échappement et de l'ensemble de coupe lorsque le moteur est en fonctionnement.
- Maintenez le guide-chaîne/la chaîne sous la taille.
- Avant d'abattre un arbre, l'utilisateur devra se familiariser avec les techniques de coupe et d'abattage à l'aide d'une tronçonneuse.
- Avant d'abattre un arbre, assurez-vous de l'existence d'un abri à proximité.
- Au cours d'une opération de tronçonnage maintenez l'unité/la machine fermement des deux mains avec le pouce bien bloqué autour de la poignée avant et les pieds bien stables au sol.
- Restez sur le côté du guide-chaîne pendant la coupe – ne restez jamais directement derrière.
- La griffe d'abattage doit toujours être tournée vers l'arbre pour éviter que la chaîne (si l'outil en est équipé) ne soit happée vers l'arbre.
- Lorsque la coupe est terminée, tenez-vous prêt à tenir fermement l'outil car il se libère brusquement, pour ne pas en perdre le contrôle et risquer de vous couper les jambes, les pieds ou le corps, ni de le toucher.
- Faites attention aux reculs (rebond de la tronçonneuse vers le haut puis vers l'opérateur). Ne coupez jamais avec la pointe du guide-chaîne.
- Quand vous déplacez l'appareil d'un lieu à un autre, vérifiez que l'appareil est complètement arrêté et que tous les accessoires de coupe sont à l'arrêt.
- Ne placez jamais l'appareil sur le sol en cours de fonctionnement.
- Assurez-vous toujours que le moteur est arrêté et que tous les accessoires de coupe sont complètement à l'arrêt avant de nettoyer l'accessoire principal de coupe de tout débris ou amas d'herbe.
- Lors de l'utilisation de n'importe quel appareil électrique/thermique, emportez toujours avec vous une trousse de premiers soins.
- Ne démarrez jamais le moteur et ne le laissez jamais tourner à l'intérieur d'une pièce ou d'un bâtiment fermé(e) et/ou à proximité d'un liquide inflammable. L'inhalation des vapeurs d'échappement peut être mortelle.

Sécurité au niveau de l'entretien

- Entretenez votre machine selon les recommandations du constructeur.
- Débranchez la bougie avant toute intervention d'entretien, à l'exception des opérations de réglages du carburateur.
- Ne laissez personne s'approcher lorsque vous réglez le carburateur.
- Utilisez uniquement les pièces de rechange d'origine HITACHI recommandées par le fabricant.

IMPORTANT

Ne démontez pas le lanceur à retour automatique. Son ressort risque de vous blesser.

⚠ ATTENTION

Un entretien incorrect peut entraîner des avaries importantes du moteur ou des blessures graves.

Transport et rangement

- Portez la machine à la main avec moteur arrêté et silencieux orienté vers l'extérieur, de l'autre côté de votre corps.
- Avant le stockage ou le transport de l'appareil / machine, veillez à bien laisser le moteur refroidir et à vider le réservoir de carburant.
- Vidangez le réservoir de carburant avant de ranger la machine. Il est en fait recommandé de le faire après chaque utilisation. Si le réservoir n'est pas vide, rangez alors la machine dans une position telle que le carburant ne risque pas de couler.
- Rangez la machine hors de portée des enfants.
- Nettoyez et entretenez la machine soigneusement et rangez-la dans un endroit sec.
- Assurez vous que le commutateur ARRÊT du moteur est bien sur la position d'arrêt lors du transport ou du rangement de la machine.
- Lors des transports ou des rangements, recouvrez la chaîne avec le couvercle de barre guide.

Dans l'éventualité de situations qui ne seraient pas prises en compte par le présent manuel, redoublez d'attention et de bon sens. Contactez un centre de maintenance agréé Hitachi pour toute assistance.

⚠ ATTENTION

DANGER DE REBOND (Fig. 1)

L'un des plus grands dangers qui guette l'utilisateur d'une tronçonneuse est le risque d'un rebond ou d'un brusque mouvement de la machine vers l'arrière. Les rebonds peuvent survenir lorsque l'extrémité supérieure du nez du guide-chaîne entre en contact avec un objet ou lorsque le bois coince la chaîne durant la coupe. Les contacts avec le nez du guide-chaîne peuvent provoquer dans certains cas une rapide réaction inverse, poussant le guide-chaîne du haut en bas vers vous. Bloquer la chaîne de la tronçonneuse du côté supérieur du guide-chaîne risque également de pousser soudainement le guide-chaîne vers vous. Ces deux réactions peuvent vous faire perdre le contrôle de la tronçonneuse, risquant ainsi de provoquer une blessure. Même si la tronçonneuse est dotée d'un mécanisme de sécurité intégré, ne vous fiez pas exclusivement à ces fonctions de sécurité. Vérifiez toujours la position de la pointe du guide-chaîne. L'outil risque de reculer si vous laissez la zone de recul (1) du guide-chaîne toucher un objet. N'utilisez pas cette zone. Les reculs dus à un pincement sont dus à la fin d'une opération de découpe qui pince le côté supérieur du guide-chaîne. Étudiez votre découpe et vérifiez qu'elle s'ouvre au fur et à mesure que vous entamez la pièce. Maintenez le contrôle lorsque le moteur est en marche en gardant la main droite fermement serrée sur la poignée arrière du guide-chaîne, la main gauche sur la poignée avant et en encerclant vos pouces et autres doigts autour des poignées. Tenez toujours la tronçonneuse à deux mains pendant les opérations et coupez en maintenant le moteur à un régime élevé.

Suivez les instructions du fabricant pour aiguiser et la maintenance de la tronçonneuse. Si vous ne faites pas la maintenance, la probabilité d'un kick-back sera plus grande.

SPÉCIFICATIONS

Modèle	CS33EDP (35S)	CS33EDP (40S)
Type d'équipement	Tronçonneuse portative	
Taille du moteur (cm^3)	32,2	
Bougie d'allumage	NGK BPMR-7A	
Contenance du réservoir de carburant (cm^3)	290	
Contenance du réservoir d'huile de chaîne (cm^3)	180	
Poids à sec (kg) (Sans le guide-chaîne et la chaîne)	3,7	
Longueur du guide-chaîne (mm)	350	400
Pas de chaîne (mm)	9,53	
Calibre de chaîne (mm)	1,27	
Niveau de pression acoustique LpA (dB (A)) par ISO 22868 Équivalent *1 Incertitude	 100 1	
Niveau de puissance sonore LwA (dB (A)) par ISO 22868 Mesuré *2 Incertitude Niveau de puissance sonore LwA (dB (A)) par 2000/14/EC Mesuré *2 Garanti	 112 1,5 112 114	
Niveau de vibrations (m/s^2) par ISO 22867 Poignée avant *1 Poignée arrière *1 Incertitude	 3,8 4,6 1	
Puissance max. du moteur selon ISO 7293 (kW)	1,3	
Régime max. du moteur (min^{-1})	13500	
Régime de ralenti (min^{-1})	2800 – 3200	
Type de chaîne	91PX (Oregon)	
Vitesse max. de chaîne (m/sec)	25,7	
Pignon (nombre de dents)	6	
Type de pignon d'entraînement	Spur	

REMARQUE : Les niveaux de bruit/vibrations correspondent à l'énergie totale dans le temps des niveaux de bruit/vibrations dans différentes situations de travail, avec la distribution temporelle suivante :
*1: 1/3 ralenti, 1/3 plein régime, 1/3 vitesse de pointe.
*2: 1/2 plein régime, 1/2 vitesse de pointe.
Toutes les données sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

MONTAGE

⚠ ATTENTION
Coupez le moteur avant de procéder à toute vérification ou maintenance.
N'essayez jamais de démarrer le moteur si le carter latéral, le guide-chaîne et la chaîne ne sont pas correctement fixés.

1. Tirez le protecteur de main avant (2) vers la manette avant pour vérifier que le frein de chaîne est désengagé. (**Fig. 2**)
2. Retirez les écrous de blocage de la barre guide (3). Retirez le carter latéral (4). (**Fig. 3**)
   * Si vous devez monter la griff e (5), montez la griff e (5) sur l'appareil à l'aide des deux vis. (**Fig. 4**)
3. Installez la barre guide (6) sur les boulons (7), puis poussezle au maximum vers le pignon (8). (**Fig. 5**)
4. Vérifiez que la direction de la chaîne (9) est correcte en vous reportant à la figure, et alignez la chaîne sur le pignon (8). (**Fig. 5**)
5. Guidez les maillons-guides dans la rainure tout autour du guide-chaîne (6).
6. Installez le carter latéral (4) sur les boulons (7).
   Vérifiez que le bossage du boulon d'ajustement de la tension de la chaîne (10) correspond à l'orifice du guide-chaîne (11). (**Fig. 5**)
   Serrez ensuite manuellement les écrous de verrouillage du guide-chaîne (3) permettant les mouvements verticaux de la pointe du guide-chaîne. (**Fig. 6**)
7. Soulevez l'extrémité du guide-chaîne et serrez la chaîne (9) en tournant le boulon d'ajustement de la tension (12) dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour vérifier que la tensin est adéquate, soulevez légèrement le centre de la chaîne. L'écart entre le guide-chaîne (6) et le rebord du maillon-guide (13) doit être compris entre 0 et 0,5 mm. (**Fig. 7, 8**)

IMPORTANT
IL EST EXTRÊMEMENT IMPORTANT QUE LA TENSION SOIT ADÉQUATE

8. Soulevez l'extrémité du guide-chaîne et serrez les écrous de verrouillage du guide-chaîne (3) à l'aide de la clé à douilles multiples (14). (**Fig. 9**)
9. Une chaîne neuve peut s'allonger. Pour cette raison, il convient d'ajuster la tension après quelques coupes et d'observer attentivement et régulièrement sa tension durant la première demi-heure d'utilisation.

REMARQUE
Vérifiez régulièrement la tension de la chaîne afin de conserver à la tronçonneuse des performances optimales et durables.

IMPORTANT
- ○ Lorsque la chaîne est trop serrée, le guide-chaîne et la chaîne se détériorent rapidement. À l'inverse, si la chaîne est trop desserrée, elle peut sortir de la rainure du guide-chaîne.
- ○ Mettez toujours des gants lorsque vous manipulez la chaîne.

⚠ ATTENTION
Durant l'utilisation de la tronçonneuse, tenez-la fermement à l'aide des deux mains. L'utilisation de la machine avec une seule main peut entraîner des blessures graves.

UTILISATION

Carburant (Fig. 10)

⚠ ATTENTION
- ○ La tronçonneuse est équipée d'un moteur à deux temps qui doit impérativement être alimenté avec un mélange essence/ huile. Veillez à une bonne aération pendant l'opération de remplissage du réservoir.
- ○ Le carburant est très inflammable. Vous risquez de vous blesser gravement en cas d'inhalation ou d'éclaboussure sur votre corps.
  Faites toujours attention lorsque vous manipulez du carburant. Prévoyez toujours une bonne ventilation si vous avez l'intention de manipuler du carburant à l'intérieur d'un bâtiment.

Essence
- ○ Utilisez toujours de l'essence sans plomb avec un taux d'octane de 89.
- ○ Utilisez une huile pour moteur à deux temps ou un mélange variant de 25:1 à 50:1. Veuillez consulter le réservoir d'huile pour la proportion du mélange ou contacter un centre de maintenance agréé Hitachi.
- ○ Si vous n'utilisez pas une huile d'origine, utilisez une huile de qualité contenant un antioxydant recommandé pour être utilisé avec un moteur à deux temps refroidi à l'air (HUILE JASO QUALITÉ FC OU ISO QUALITÉ EGC). N'utilisez jamais des huiles mélangées BIA ou TCW (pour les moteurs à essence 2 temps à refroidissement par eau).
- ○ N'utilisez jamais d'huile Multigrade (10 W/30), ni d'huile usagée.
- ○ Ne mélangez jamais du carburant et de l'huile dans le réservoir de carburant d'une machine. Effectuez toujours le mélange dans un récipient propre.

Commencez toujours par verser la moitié de l'essence à mélanger.
Versez ensuite la totalité de l'huile. Mélangez en agitant le récipient.
Ajoutez le reste de l'essence.
Puis agitez le récipient afin de mélanger soigneusement le carburant avant de faire le plein.

Quantité de mélange d'huile pour moteur deux temps et de gasoil

Gasoil (litre)	Huile pour moteur deux temps (ml)	
	Rapport 50:1	Rapport 25:1
0,5	10	20
1	20	40
2	40	80
4	80	160

Faire le plein (Fig. 11)

⚠ ATTENTION
- ○ Coupez toujours le moteur et laissez-le refroidir pendant quelques minutes avant de refaire le plein.
  Ne fumez pas et n'approchez pas de flammes ou d'étincelles à proximité de l'endroit où vous faites le plein.
- ○ Ouvrez lentement le réservoir de carburant (15) avant de faire le plein afin de dissiper toute surpression.
- ○ Serrez soigneusement le bouchon du réservoir de carburant une fois celui-ci plein.
- ○ Avant de redémarrer le moteur, éloignez-vous toujours d'au moins 3 mètres de l'endroit ou vous avez fait le plein de carburant.
- ○ En cas de renversement accidentel de carburant sur vos vêtements, lavez-les immédiatement avec du savon.
- ○ Après chaque appoint de carburant, vérifiez toujours qu'il n'y a pas de fuite.

Pendant le remplissage, nettoyez la zone du bouchon pour être sûr qu'aucune saleté ne tombe dans le réservoir. Veillez à ce que le mélange soit bien homogène en agitant à intervalle régulier le récipient avant et pendant le remplissage.

Huile de chaîne (Fig. 11)

⚠ ATTENTION
N'utilisez jamais d'huile usée ou régénérée. Les effets de sa combustion seraient néfastes pour votre santé et vous risquez d'endommager la machine.

Ouvrez lentement le réservoir d'huile (16) et remplissez-le avec de l'huile pour chaîne. Utilisez toujours de l'huile pour chaîne de haute qualité. L'huile de chaîne est automatiquement déchargée lorsque le moteur est en marche.
Remplissez le réservoir d'huile (16) d'huile pour chaîne chaque fois que vous faites le plein.

REMARQUE
Lors du remplissage des réservoirs soit avec du carburant, soit. avec de l'huile de chaîne, placez la machine sur le côté avec le bouchon orienté vers le haut. (**Fig. 11**)

REGLAGE DE L'ALIMENTATION EN HUILE DE CHAINE
La quantité d'huile de chaîne distribuée par le circuit de lubrifi cation est réglée d'origine au débit maximum en usine. Ajuster la quantité d'huile en conformité avec les conditions locales d'utilisation.
Tourner la vis ajustant (17) counterclockwise pour augmenter la quantité et le tourne dans le sens des aiguilles d'une montre diminuer la quantité. (**Fig. 12**)

Fonctionnement du frein de chaîne (Fig. 2, 13)
Le frein de chaîne est conçu pour entrer en action en cas d'urgence tel que lors d'un mouvement de rebond.
Pour appliquer le frein, déplacez la protection de la main tenant la poignée avant (2) vers le guide-chaîne. Durant le fonctionnement du frein de chaîne, même si la commande des gaz est pressée, le régime du moteur n'augmente pas et la chaîne ne tourne pas. Pour relâcher le frein de chaîne, tirez le protecteur de main avant (2) vers la manette avant.
Si vous laissez tourner le moteur à à haut régime avec le frein engagé, l'embrayage chauffe et cela peut entraîner une panne.
Si le le frein vient à être appliqué accidentellement en cours de fonctionnement, relâchez immédiatement la manette des gaz pour ralentir le moteur.

Méthode de vérification de l'activation du frein de chaîne (Fig. 14)
1) Arrêtez le moteur.
2) En maintenant la tronçonneuse horizontalement avec les deux mains, enlevez la main de la manette avant et appliquez l'extrémité de la barre de guidage à une souche pour vérifi er le bon fonctionnement du frein. Le niveau de fonctionnement varie en fonction de la taille du guide de chaîne.

Si le frein ne se déclenche pas, contactez le service après-vente Hitachi agréé pour faire contrôler et éventuellement réparer votre machine.

Démarrage du moteur à froid (Fig. 2, 13, 15-18)

IMPORTANT
Avant le démarrage, vérifiez que le guide-chaîne/la chaîne ne touche aucun objet.

1. Poussez la protection de la main tenant la poignée avant (2) de manière à appliquer le frein. (**Fig. 13**)
2. Mettez (18) en position ON. (**Fig. 15**)
3. Appuyez sur la pompe d'amorçage (20) dix fois environ jusqu'à ce que le carburant atteigne le carburateur. (**Fig. 16**)
4. Tournez le levier d'étrangleur (19) pour le mettre en position START (Démarrer). (|N|) (**Fig. 16**) Il est automatiquement verrouillé à mi-puissance.
5. Tirez rapidement sur le lanceur à retour automatique (21) en faisant attention à garder la poignée en main et en empêchant son rebond. (**Fig. 17**)
6. Dès que vous entendez un bruit d'allumage, retourner le levier d'étrangleur (19) pour le mettre en position RUN (|↕|) (Marche) (**Fig. 16**)

REMARQUE
Si vous passez manuellement le levier d'étrangleur de la position START (|N|) à la position RUN (|↕|), le papillon des gaz restera à moitié ouvert (mi-puissance).

7. Tirez à nouveau rapidement sur le lanceur à retour automatique (21) en vous reportant à la procédure ci-dessus. (**Fig. 17**)

REMARQUE
Si le moteur ne démarre pas, répétez les étapes 4 à 7 de la procédure.

8. Dès que le moteur démarre, tirez à fond le papillon d'étranglement (23) après avoir appuyé sur le bouton de déverrouillage correspondant (22) puis relâchez immédiatement le papillon. La mi-puissance est ensuite désenclenchée. (**Fig. 18**)
9. Tirez la protection de la main tenant la poignée avant (2) de manière à ne plus appliquer le frein. (**Fig. 2**)
   Laissez le moteur chauffer pendant environ 2-3 minutes avant de le pousser.
   Ne faites pas tourner le moteur à haute vitesse sans charge pour éviter de réduire sa durée de vie.

Démarrage du moteur déjà chaud
Appliquez uniquement les étapes 1, 2, 7 et 9 de la procédure applicable à un moteur froid.
Si le moteur ne démarre pas, appliquez la même procédure que celle pour moteur froid.

Test de lubrification de la chaîne (Fig. 19)
Vérifiez que l'huile pour chaîne s'écoule correctement. Lorsque la chaîne commence à tourner, pointez la tête du guide-chaîne vers une souche (etc.) et tirez sur le papillon des gaz pour faire tourner le moteur à haute vitesse pendant 10 secondes environ. Si de l'huile est éclaboussée sur la souche, cela veut dire qu'elle s'écoule correctement.

⚠ **ATTENTION**
Ne portez pas la machine lorsque son moteur tourne.

Arrêt (Fig. 20)
Réduisez la vitesse du moteur et poussez l'interrupteur de marche/arrêt (18) en position stop (arrêt).

⚠ **ATTENTION**
Ne posez pas la machine à côté de matériaux inflammables (herbes sèches) puisque le silencieux reste très chaud après l'arrêt du moteur.

REMARQUE
Si le moteur ne s'arrête pas, vous pouvez forcer son arrêt en tournant le levier d'étrangleur en position START (DÉMARRER) (|N|) .Faites réparer le moteur par un centre d'entretien Hitachi agree avant de le redémarrer.

⚠ **ATTENTION**
- ○ Ne coupez pas à bout de bras ni à une hauteur supérieure à celle de vos épaules.
- ○ Redoublez de précaution lors de l'abattage d'arbre et n'utilisez pas la tronçonneuse avec la pointe en l'air ou au-dessus des épaules.

CAPTEUR DE CHAÎNE
Le capteur de chaîne est située sur le bloc moteur au-dessous près de la chaîne pour empêcher l'éventualité qu'une chaîne rompue puisse venir frapper l'utilisateur de la tronçonneuse.

⚠ **ATTENTION**
Ne vous mettez pas debout dans l'alignement de la chaîne lors de la coupe.

TECHNIQUES DE BASE POUR L'ABATTAGE, L'ÉBRANCHAGE ET LE TRONÇONNAGE
Le but visé par les informations suivantes est de fournir à l'utilisateur une introduction de caractère général aux techniques d'abattage des arbres.

⚠ **ATTENTION**
- ○ Cette notice ne peut envisager toutes les situations possibles, qui dépendent du terrain, de la végétation, du type de bois, de la forme et de la taille des arbres etc. Consultez un centre de maintenance agréé Hitachi, un agent des eaux et forêts ou un centre de formation pour bucheron pour obtenir des conseils sur les problèmes spécifiques à la découpe des bois de votre région. Votre améliorerez ainsi votre rendement et éviterez de porter atteinte à votre sécurité.
- ○ Évitez d'utiliser votre tronçonneuse lors de mauvaises conditions météorologiques, par exemple dans un brouillard épais, par forte pluie, par vent violent, etc.
  Ces mauvaises conditions météorologiques rendent le travail beaucoup plus fatiguant et créent des situations potentiellement dangereuses comme un sol glissant par exemple.
  Par ailleurs un vent violent risque de forcer l'arbre à s'abattre dans une direction imprévue pouvant entraîner des dégâts matériels ou des blessures corporelles.

IMPORTANT
N'utilisez jamais votre tronçonneuse comme levier ou comme pied de biche, ou pour tout autre emploi pour lequel elle n'a pas été conçue.

⚠ ATTENTION

- Évitez de trébucher sur des obstacles tels que des souches d'arbre, des racines, des rochers, des branches ou des arbres abattus. Faites également attention aux trous dans le sol ou les fossés. Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez sur des terrains en pente ou qui ne sont pas nivelés.
  Coupez le moteur lorsque vous passez d'un endroit à un autre.
  Procédez toujours à la coupe avec le papillon des gaz grand ouvert. Une chaîne lente peut facilement se bloquer en provoquant une secousse de la tronçonneuse.
- N'utilisez jamais la tronçonneuse d'une seule main.
  Dans cette position, il est impossible de contrôler correctement la tronçonneuse. Vous risquez d'en perdre le contrôle de vous blesser.
  Conservez le boîtier de la tronçonneuse contre votre corps pour en améliorer le contrôle et réduire la fatigue.
  Lorsque vous utilisez la partie inférieure de la chaîne pour la coupe, la force de réation tire la chaîne en l'écartant de vous pour la rapprocher du morceau de bois coupé.
  La tronçonneuse contrôle la vitesse d'alimentation et la sciure sera dirigée vers vous. (**Fig. 21**)
- Lorsque vous utilisez la partie supérieure de la chaîne pour la coupe, la force de réation pousse la chaîne vers vous en l'éloignant du morceau de bois coupé. (**Fig. 22**)
- La tronçonneuse peut faire l'objet d'un recul si vous la poussez au point de commencer la coupe par la pointe du guide-chaîne.
  La méthode de découpe la plus sûre consiste à utiliser la partie inférieure de la chaîne. L'utilisation de la partie supérieure complique beaucoup le contrôle de la chaîne et augmente le risque de recul.
- Si la chaîne est verrouillée, relâchez immédiatement la commande des gaz.
  Si la commande des gaz continue de tourner à haute vitesse alors que la chaîne est verrouillée, l'embrayage va surchauffer et entraîner une panne.

REMARQUE

La griffe d'abattage doit toujours être tournée vers l'arbre pour éviter que la chaîne (si l'outil en est équipé) ne soit happée vers l'arbre.

ABATTAGE

Abattre un arbre est plus complexe que de simplement le couper. Vous devez aussi veiller à ce que l'arbre tombe le plus près possible de l'endroit souhaité sans que l'arbre ou les éléments environnants soient endommagés.
Avant d'effectuer l'abattage d'un arbre, prenez en considération, soigneusement, toutes les conditions qui risquent de modifier la direction dans laquelle l'arbre s'abattra telle que :
L'angle de l'arbre. La forme de son faite. Le volume de neige au sommet de l'arbre.
La force et la direction du vent. Les obstacles se trouvant dans le périmètre de chute de l'arbre (par exemple : d'autres arbres, des lignes électriques ou téléphoniques, des routes, des constructions, etc.)

⚠ ATTENTION

- Veillez à toujours examiner en détail l'état de l'arbre. En particulier s'il n'y a pas de traces de pourrissement à l'intérieur du tronc, ce qui risquerait d'entraîner une chute beaucoup plus rapide de l'arbre que prévue.
- Vérifiez également s'il y a des branches mortes qui risquent de se détacher et de vous blesser pendant que vous travaillez.
  Maintenez dans tous les cas les animaux et les personnes à une distance minimale égale à 2 fois la hauteur de l'arbre que vous désirez abattre. Nettoyer les environs de l'arbre et éliminer les arbustes et les branches qui se trouvent autour de l'arbre.
  Préparez une voie de retraite qui doit se trouver éloignée de la direction dans laquelle s'abattra l'arbre.

RÈGLES FONDAMENTALES CONCERNANT L'ABATTAGE DES ARBRES

L'abattage d'un arbre consiste en la réunion de deux opérations de coupe successives l'entaille et la coupe d'abattage. Commencez par réaliser la coupe supérieure de l'entaille du côté de l'arbre situé dans la direction de chute choisie. Observez l'intérieur de l'entaille pendant que vous réalisez sa coupe inférieure avec la tronçonneuse afin de ne pas scier trop profondément dans le tronc. L'entaille doit être assez profonde pour créer une charnière d'une largeur et d'une résistance suffisantes. L'ouverture de l'entaille doit avoir une largeur suffisante pour orienter la chute de l'arbre aussi précisément que possible. Effectuer ensuite la coupe d'abattage de l'autre côté de l'arbre à une hauteur comprise entre 3 et 5 cm au-dessus du bord inférieur de l'entaille. (**Fig. 23**)

24. Direction d'abattage
25. 45° ouverture minimum de l'entaille
26. Charnière
27. Trait d'abattage

Ne jamais scier complètement le tronc. Laissez toujours une charnière suffisante.
La charnière guide l'arbre durant sa chute. Si l'arbre est scié complètement vous perdez le contrôle de la direction de sa chute.
Insérez un coin ou un levier de coupe dans la fente d'abattage bien avant que l'arbre ne devienne instable et commence à se déplacer. Ceci permettra d'éviter que le guide-chaîne ne reste coincé dans la coupe d'abattage si vous vous êtes trompé en ce qui concerne la direction de chute de l'arbre. Assurez-vous que personne ne s'est approché du périmètre de chute de l'arbre avant de pousser plus avant.

COUPE D'ABATTAGE. DIAMÈTRE DU TRONC SUPÉRIEUR À DEUX FOIS LA LONGUEUR DU GUIDE-CHAÎNE

Taillez une entaille large et profonde, puis taillez un renfoncement au centre de l'entaille. Laissez toujours un emplacement pour la charnière des deux côtés de la coupe centrale. (**Fig. 24**)
Achevez ensuite la coupe d'abattage en sciant autour du tronc comme indiqué sur la **Fig. 25**.

⚠ ATTENTION

Cette méthode et celles semblables sont extrêmement dangereuses puisqu'elles utilisent le nez du guide-chaîne ce qui peut provoquer des rebonds.
Seuls des professionnels formés correctement à ces méthodes peuvent les pratiquer.

ÉBRANCHAGE

L'ébranchage consiste à détacher les branches du tronc d'un arbre abattu.

⚠ ATTENTION

La plupart des accidents dus à des rebonds surviennent durant l'ébranchage.
N'utilisez jamais le nez du guide-chaîne. Soyez extrêmement prudent et évitez d'entrer en contact avec la grume, les autres branches ou objets avec le nez du guide-chaîne. Soyez extrêmement prudent lorsque des branches sont sous tension. Elles peuvent rebondir vers vous et occasionner la perte de contrôle de la machine et provoquer ainsi des blessures. (**Fig. 26**)

Tenez-vous du côté gauche du tronc. Gardez votre équilibre et faites reposer la tronçonneuse sur le tronc. Maintenez la tronçonneuse contre vous de manière à en conserver le contrôle intégral. Tenez vous suffisamment loin de la chaîne. Ne vous déplacez que lorsque le tronc est entre vous et la chaîne. Faites attention au retour brutal de branches sous tension et qui pourrait vous blesser.

ÉBRANCHAGE DE BRANCHES ÉPAISSES

Lors de l'ébranchage de branches épaisses, le guide-chaîne peut se bloquer facilement. Les branches sous tension peuvent se détacher soudainement. Aussi, coupez les branches qui posent des problèmes d'une manière progressive et en prenant toutes les précautions nécessaires. Appliquez les mêmes principes que lors de la coupe transversale. Anticipez vos gestes et prévoyez toujours à l'avance les conséquences possibles de tous vos actes.

COUPE TRANSVERSALE OU TRONÇONNAGE

Avant de tronçonner le bois en grumes, essayez de visualiser et d'imaginer ce qui vase passer. Essayez de repérer et de localiser les efforts dans la grume de façon à ce que le guide-chaîne ne risque pas d'être coincé.

COUPE TRANSVERSALE DES GRUMES, LA PRESSION S'EXERÇANT PAR LE BAS
Positionnez-vous fermement et bien en équilibre. Commencez par pratiquer une coupe par la face supérieure. Ne tronçonnez pas trop profondément, 1/3 du diamètre de la grume est suffisant. Terminez par une coupe à partir de la face inférieure.
Les deux fentes de coupe doivent se rejoindre. (**Fig. 27**)

28. Entaille de décharge
29. Coupe transversale
30. Pression par dessus
31. Côté comprimé
32. Côté tendu
33. Profondeur relative des traits de coupe

GRUMES D'UN DIAMÈTRE SUPÉRIEUR À LA LONGUEUR DU GUIDE-CHAINE
Commencez l'opération en effectuant une coupe par la face opposée de la grume. Tirez la chaîne vers vous puis appliquez la procédure ci-dessus. (**Fig. 28**)
Si la grume se trouve couchée sur le sol, faites une coupe en mortaise pour éviter de faire pénétrer le guide-chaîne dans le sol. Terminez par une coupe à partir de la face inférieure. (**Fig. 29**)

⚠ ATTENTION
DANGER DE REBONDS
N'essayez pas de faire une coupe en mortaise si vous n'avez pas suivi une formation adéquate. Une coupe en mortaise s'effectue en utilisant le nez du guide-chaîne et peut provoquer un rebond.

COUPE TRANSVERSALE DES GRUMES, LA PRESSION S'EXERÇANT PAR LE BAS
Positionnez-vous fermement et bien en équilibre. Commencez par pratiquer une coupe par la face inférieure. Ne pas tronçonner trop profondément, 1/3 du diamètre de la grume est suffisant.
Achever par une coupe à partir de la face supérieure. Les deux fentes de coupe doivent se rejoindre. (**Fig. 30**)

34. Entaille de décharge
35. Coupe transversale
36. Pression par dessous
37. Côté tendu
38. Côté comprimé
39. Profondeur relative des traits de coupe

GRUMES D'UN DIAMÈTRE SUPÉRIEUR À LA LONGUEUR DU GUIDE-CHAINE
Commencez l'opération en effectuant une coupe par la face opposée de la grume. Tirez la chaîne vers vous puis appliquez la procédure ci-dessus. Faites une coupe en mortaise si la grume est proche du sol. Terminez par une coupe à partir de la face supérieure. (**Fig. 31**)

⚠ ATTENTION
DANGER DE REBONDS
N'essayez pas de faire une coupe en mortaise si vous n'avez pas suivi une formation adéquate. Une coupe en mortaise s'effectue en utilisant le nez du guide-chaîne et peut provoquer un rebond. (**Fig. 32**)

SI LA TRONÇONNEUSE SE BLOQUE
Arrêtez le moteur. Soulevez la bûche ou changez sa position en vous servant d'une branche épaisse ou d'un poteau comme levier. Ne cherchez pas à dégager la tronçonneuse. Vous risquez de déformer la poignée ou de vous blesser si la chaîne est soudainement débloquée.

ENTRETIEN

Réglage du carburateur (Fig. 33)
Dans la carburateur, l'air est mélangé au carburant. Le carburateur est réglé pendant les essais en usine. Ce réglage peut nécessiter des modifications selon les conditions climatiques et l'altitude. Le carburateur présente une possibilité de réglage :
T = Vis de réglage du ralenti.

Réglage du ralenti (T)
Commencez par vérifier la propreté du filtre à air. Lorsque le ralenti est correct, la chaîne ne doit pas tourner. Si un réglage s'avère nécessaire, vissez, dans le sens des aiguilles d'une montre, avec le moteur en marche jusqu'à ce que la lame commence à tourner. Dévissez alors en sens contraire (sens inverse des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que la chaîne s'immobilise à nouveau. Un ralenti correct permet au moteur de tourner sans variation de régime dans toutes les positions ce qui assure une marge de sécurité avant la mise en rotation de la chaîne.
Si le dispositif de coupe tourne encore après le réglage du régime de ralenti, contactez un centre de maintenance agréé Hitachi.

⚠ ATTENTION
La chaîne doit être absolument immobile, lorsque le moteur tourne au ralenti.

REMARQUE
Ne pas toucher le réglage haut régime (H) ni le réglage bas régime (L).
Concernent uniquement les centres de maintenance agréés Hitachi.
S'ils sont modifiés, cela peut entraîner de sérieux dégâts de la machine.

Filtre à air (Fig. 34)
Le filtre à air (40) doit être nettoyé régulièrement afin d'éliminer toute trace de poussière ou de saleté afin d'éviter :
- ○ Les troubles de fonctionnement du carburateur
- ○ Les problèmes de démarrage
- ○ Les pertes de puissance
- ○ L'usure prématurée des organes du moteur
- ○ Une consommation anormalement élevée

Nettoyez le filtre à air quotidiennement ou plus fréquemment si vous travaillez sur des sites exceptionnellement poussiéreux.

Démontez le couvercle du filtre à air (41) et, le filtre (40).
Lavez-les dans de l'eau savonneuse chaude. Vérifiez ensuite que le filtre est bien sec avant de le remonter. Un filtre à air ayant servi longtemps ne peut être parfaitement nettoyé. Par conséquent. il doit être remplacé régulièrement par un filtre neuf. Un filtre endommagé doit toujours être remplacé.

Bougie (Fig. 35)
L'état de la bougie est influencé par :
- ○ Un mauvais réglage du carburateur
- ○ Un mélange incorrect (trop riche en huile)
- ○ Un filtre à air sale
- ○ Des conditions d'utilisation difficiles (par temps froid par exemple)

Ces facteurs contribuent à la formation de dépôts sur les électrodes de la bougie et peuvent entraîner des troubles de fonctionnement et des difficultés de démarrage. Si la tronçonneuse manque de puissance, si elle démarre mal ou si son ralenti est irrégulier, commencez toujours par vérifier l'état de la bougie. Si la bougie est encrassée, nettoyez-la et vérifiez l'écartement des électrodes (0,6 mm). La bougie devra être remplacée après une centaine d'heures d'utilisation ou plus tôt si les électrodes sont endommagées.

REMARQUE
Dans certaines régions, la réglementation locale exige l'utilisation d'une bougie équipée d'une résistance d'antiparasitage afin d'éliminer les signaux d'allumage. Si cette machine était équipée à l'origine d'une bougie avec résistance d'antiparasitage, utilisez le même type de bougie lorsque vous la remplacez.

Orifice de lubrification (Fig. 36)
Nettoyez l'orifice de lubrification de la chaîne (42) chaque fois que cela est possible.

Guide-chaîne (Fig. 37)
Avant d'utiliser la machine, nettoyez la rainure et le port de lubrification (43) sur le guide-chaîne.

Nettoyage du carter latéral (Fig. 38)
Maintenez toujours le carter latéral côté embrayage exempt de sciure ou d'autres débris. Appliquez régulièrement de l'huile ou de la graisse sur cette partie pour la protéger contre la corrosion, certains arbres contenant des concentrations particulièrement élevées en acide.

REMARQUE
Tirez la protection de la main tenant la poignée avant et appliquez le frein pour retirer le carter latéral ou l'installer.

Nettoyage du filtre à carburant (Fig. 39)
Retirez le filtre à carburant (44) du réservoir et lavez-le soigneusement dans un solvant. Ensuite, remettez le filtre en place en le repoussant complètement dans le réservoir.

REMARQUE
Si le filtre à carburant (44) est dur à cause de la présence de poussière ou de saleté, remplacez-le.

Nettoyage du filtre à huile de chaîne (Fig. 39)
Retirez le filtre à huile (45) et lavez-le complètement dans un solvant. Ensuite, remettez le filtre en place en le repoussant complètement dans le réservoir.

REMARQUE
Si le filtre à huile (45) est dur à cause de la présence de poussière ou de saleté, remplacez-le.

Lors d'un stockage prolongé
Videz le réservoir de carburant. Mettez en marche le moteur et laissez-le tourner jusqu'à ce qu'il s'arrête de lui-même. Effectuez toutes les réparations nécessaires sur les pièces endommagées pendant l'utilisation. Nettoyez la machine en utilisant un chiffon propre ou à l'aide d'un jet d'air comprimé. Introduisez quelques gouttes d'huile pour moteur à deux temps par le trou de la bougie d'allumage et actionner plusieurs fois le moteur pour bien distribuer l'huile.
Recouvrez la machine et rangez-la dans un endroit à l'abri de l'humidité.

AFFÛTAGE DE LA CHAÎNE
Les différentes parties d'un maillon-gouge (Fig. 40, 41)

⚠ ATTENTION
- ○ Vous devez toujours porter des gants de protection lorsque vous affûtez la chaîne.
- ○ Arrondissez le bord d'attaque des dents pour réduire le risque de rebond ou de rupture des maillons.

46. Platine supérieure
47. Coin de coupe
48. Platine latérale
49. Goulet
50. Semelle arrière
51. Châssis
52. Trou de rivet
53. Semelle avant
54. Limiteur de profondeur
55. Angle correct de la platine supérieure (le degré de l'angle dépend du type de chaîne)
56. "Coin" légèrement saillant (courbe sur les chaînes sans maillon-gouge)
57. Partie supérieure du limiteur de profondeur (sa hauteur correcte doit être inférieure à celle de la semelle supérieure)
58. Partie frontale arrondie du limiteur de profondeur

DIMINUER LA HAUTEUR DES LIMITEURS DE PROFONDEUR AVEC UNE LIME

⚠ ATTENTION
- ○ Ne limez pas la partie supérieure des maillons-chaînes du pare-choc (59) et ne les déformez pas. (**Fig. 42**)
- ○ Ajustez la jauge de profondeur conformément aux instructions. Le non-respect de cette précaution augmente le risque de recul et peut provoquer une blessure.

1) Si vous aiguisez les maillons-gouge avec une lime, vérifiez la hauteur des limiteurs de profondeur et diminuez la si nécessaire.
2) Vérifiez la hauteur des limiteurs de profondeur tous les trois affûtages.
3) Placez la jauge de contrôle sur le maillon-gouge. Si le limiteur de profondeur dépasse de la jauge, mettez-le à niveau par rapport à la partie supérieure de la jauge de contrôle. Limitez toujours de l'intérieur de la chaîne vers un maillon-gouge extérieur. (**Fig. 43**)
4) Arrondissez l'angle avant du limiteur de profondeur afin de conserver la forme initiale du limiteur après usage de la jauge de contrôle. Respectez toujours les valeurs recommandées pour le limiteur de profondeur et indiquées dans le manuel d'entretien ou d'utilisation de votre tronçonneuse. (**Fig. 44**)

INSTRUCTIONS GÉNERALES POUR L'AFFUTAGE DES MAILLONS-GOUGE
Limez (60) le maillon-gouge d'un côté de la chaîne, de l'intérieur vers l'extérieur. Limez seulement avec des mouvements vers l'avant. (**Fig. 45**)

5) Conservez la même longueur à tous les maillons-gouge. (**Fig. 42**)
6) Limez suffisamment pour éliminer tous les dégâts survenus au tranchant des lames (platine supérieure (61) et platine latérale (62)) du maillon-gouge. (**Fig. 46**)

ANGLES D'AFFUTAGE RECOMMANDÉS

1. Code pièce	91PX
2. Pas	3/8″
3. Gabarit de profondeur	0,025″
4. Angle de dépouille de face latérale	80°
5. Angle de face supérieure	30°
6. Angle de guidage de la lime	90°

Entretien
Vous trouverez ci-dessous quelques conseils d'ordre général pour l'entretien de votre tronçonneuse. Pour plus d'informations, veuillez contactez un centre de maintenance agréé Hitachi.

Contrôle et entretien avant utilisation
- ○ Vérifiez qu'il n'y a aucune pelure, dégradation ou dommage visible sur les parties en caoutchouc anti-vibrations, aucun dommage visible sur les pièces et qu'elles sont bien serrées.
- ○ Vérifiez qu'il n'y a aucun dommage visible sur les ressorts anti-vibrations, aucun dommage visible sur les pièces et qu'elles sont bien serrées.
- ○ Vérifiez l'absence de déformation ou de détérioration sur les poignées avant et arrière.
- ○ Vérifiez que les fixations des poignées avant et arrière sont suffisamment serrées et en bon état.
- ○ Vérifiez que les boulons, écrous etc. utilisés pour chaque pièce sont suffisamment serrés et en bon état.

Entretien quotidien
- ○ Nettoyez l'extérieur de la machine.
- ○ Nettoyez l'orifice d'alimentation d'huile pour la chaîne côté carter moteur.
- ○ Nettoyez la rainure et le port de lubrification sur le guide-chaîne.
- ○ Éliminez toutes traces de déchets déposées dans le carter latéral de protection côté embrayage.
- ○ Vérifiez que la chaîne de la tronçonneuse est bien aiguisée.
- ○ Vérifiez que les écrous de fixation du guide-chaîne sont suffisamment serrés.
- ○ Vérifiez que le capot du guide-chaîne n'est pas endommagé et qu'il peut être installé solidement.
- ○ Vérifiez le serrage de tous les écrous et vis.
- ○ Vérifiez la pointe de la barre guide. En cas d'usure, remplacez-la par une pointe neuve.
- ○ Vérifiez la bande du frein de chaîne. En cas d'usure, remplacez-

la par une bande neuve.
- ○ Vérifiez que la chaîne ne tourne pas lorsque le moteur tourne au ralenti.
- ○ Nettoyez le filtre à air.

Entretien hebdomadaire
- ○ Contrôlez le lanceur à détente, notamment sa corde.
- ○ Nettoyez extérieurement la bougie.
- ○ Démontez la bougie d'allumage et contrôlez l'écartement des électrodes, qui doit être de 0,6 mm ou changez la bougie.
- ○ Vérifiez que l'entrée d'air du lanceur à retour automatique n'est pas obstrué.

Entretien mensuel
- ○ Rincez le réservoir de carburant avec de l'essence et nettoyez le filtre du carburant.
- ○ Nettoyez le filtre d'huile de lubrification de la chaîne de coupe.
- ○ Nettoyez extérieurement le carburateur et son logement.

Entretien trimestriel
- ○ Nettoyez les ailettes de refroidissement du cylindre.
- ○ Nettoyez le volant magnétique (turbine) et son logement.
- ○ Nettoyez la calamine du silencieux d'échappement.

IMPORTANT

Le nettoyage des ailettes du cylindre, du ventilateur et du silencieux doit être effectué par un centre de maintenance agréé Hitachi.

REMARQUE

Pour commander des pièces auprès d'un centre de maintenance agréé Hitachi, veuillez indiquer les références indiquées sur le schéma d'identification des pièces du présent manuel.

Combinaison du guide et de la chaîne de guide

	N° DE LA BARRE	LONGUEUR-TYPE	TYPE DE NEZ	N° DE CHAÎNE (OREGON)
N° DU MODÈLE E&S	PO14-50CR PO16-50CR	14″ 16″	PIGNON PIGNON	91PX – 52 91PX – 57

(Traduzione delle istruzioni originali)

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

NOTA: Alcuni modelli non ne fanno uso.

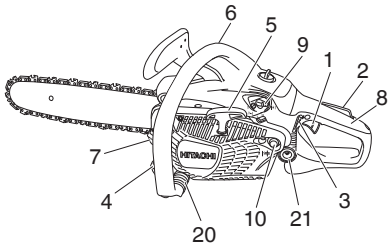
	Simboli ⚠ **ATTENZIONE** Di seguito mostriamo i simboli usati per la macchina. Assicurarsi di comprenderne il significato prima dell'uso.		
	È importante leggere, comprendere a fondo e osservare le precauzioni di sicurezza e le avvertenze di seguito riportate. Disattenzione e l'uso improprio della motosega possono divenire causa di lesioni gravi o anche fatali.		Arresto d'emergenza
	Leggere, comprendere a fondo e osservare tutte le avvertenze e le istruzioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso e sulla motosega.		Miscela di carburante e olio
	Indossare sempre protezioni per gli occhi, il capo e le orecchie durante l'uso della motosega.		Rabbocco olio catena
	Attenzione: pericolo di contraccolpi. Occorre prestare attenzione al movimento brusco e accidentale verso l'alto e/o all'indietro della barra di guida.	T	Regolazione carburatore – Velocità a vuoto
	Non si deve usare la motosega con una sola mano. Durante il taglio si deve afferrare saldamente la motosega con entrambe le mani, esercitando una ferma pressione con il pollice sull'impugnatura anteriore.	L	Regolazione carburatore – Velocità bassa
	Freno catena	H	Regolazione carburatore - Velocità alta
	Arricchitore – Posizione funzione (aperto)		Pompa iniezione
	Arricchitore – Posizione di accensione (chiuso)		Livello di potenza acustica garantito
	Acceso/Avvio		Superficie calda
	Spento/Arresto		Regolazione pompa dell'olio

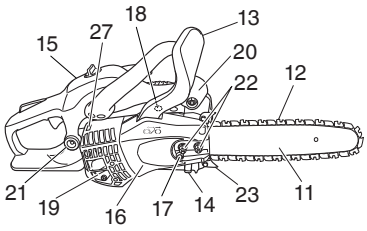
Sommario

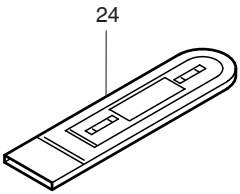
DESCRIZIONE DELLE VARIE PARTI 39
AVVERTENZE E ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA 40
CARATTERISTICHE TECNICHE 42
PROCEDURA DI MONTAGGIO 43
USO DELLA MOTOSEGA 43
MANUTENZIONE 46
Lista dei ricambi

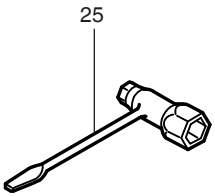
DESCRIZIONE DELLE VARIE PARTI

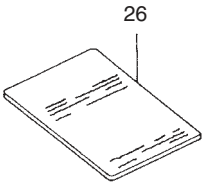
1. Leva acceleratore: controllato dall'operatore con il dito, regola la velocità del motore.
2. Leva di fermo dell'acceleratore: impedisce l'azionamento accidentale del leva acceleratore finché non lo si rilascia manualmente.
3. Interruttore d'ARRESTO: abilita il motore all'accensione e all'arresto.
4. Tappo del serbatoio dell'olio: chiude ermeticamente il serbatoio dell'olio.
5. Avviatore autoavvolgente: tirandolo si avvia il motore.
6. Impugnatura anteriore: ubicata sopra o vicino alla parte anteriore dell'alloggiamento del motore.
7. Tappo del serbatoio del carburante: chiude ermeticamente il serbatoio del carburante.
8. Impugnatura posteriore: Impugnatura di supporto che si trova nella parte posteriore dell'alloggio del motore.
9. Comando dell'aria: arricchisce la miscela di carburante e aria nel carburatore per facilitare l'avviamento del motore.
10. Pompa autoadescante; Dispositivo per fornire carburante extra, per consentire l'avvio.
11. Barra di guida: parte della motosega che supporta e guida la catena di taglio.
12. Catena di taglio: è lo strumento di taglio vero e proprio della motosega.
13. Fermacatena (paramano anteriore): arresta o blocca la catena.
14. Bloccacatena: trattiene la catena di taglio.
15. Coperchio del filtro dell'aria: coperchio per filtro dell'aria e carburatore.
16. Alloggio laterale: Coperchio protettivo di barra di guida, catena, frizione e ruota dentata quando la sega è in uso.
17. Bullone di regolazione della tensione: Dispositivo che, agendo sulla barra di guida, consente di regolare la tensione della catena della sega.
18. Vite di regolazione dell'oliatore della catena: Dispositivo per la regolazione della distribuzione dell'olio per motoseghe sulla barra di guida e sulla catena della sega.
19. Marmitta: Riduce il rumore dello scarico del motore e dirige i gas di scarico.
20. Molla anti-vibrazione: Riduce la trasmissione delle vibrazioni alle mani dell'operatore.
21. Gomma anti-vibrazione: Riduce la trasmissione delle vibrazioni alle mani dell'operatore.
22. Dado di bloccaggio della barra portacatena: Fissa il carter laterale e la barra di guida.
23. Arpione: agisce da fulcro per la motosega quando lo s'infilza in un albero o in un tronco.
24. Copribarra di guida: permette di coprire la barra di guida e la catena di taglio quando non si usa la motosega.
25. Chiave a tubo combinata: è l'attrezzo per rimuovere o installare la candela di accensione e mettere in tensione la catena.
26. Istruzioni per l'uso: fornite con la motosega. Devono essere lette a fondo prima d'impiegare la motosega e tenute quindi a portata di mano per apprenderne le tecniche d'uso in sicurezza.
27. Etichetta avviso superficie calda: Etichetta di avviso superficie calda.











AVVERTENZE E ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Si deve inoltre prestare particolare attenzione alle parti del manuale precedute dai seguenti richiami:

⚠ ATTENZIONE
Indica la forte possibilità di lesioni fisiche gravi o anche fatali in caso di mancata osservanza delle istruzioni fornite.

AVVERTENZA
Indica la forte possibilità di lesioni fisiche gravi o danneggiamento della motosega in caso di mancata osservanza delle istruzioni fornite.

NOTA
Fornisce informazioni utili all'uso corretto della motosega.

Sicurezza dell'operatore
- Durante il taglio si deve sempre indossare una protezione completa per il viso o almeno per gli occhi.
- Durante l'affilatura della catena di taglio si devono indossare guanti di protezione.
- Durante l'uso della motosega si devono sempre indossare giacca, pantaloni e guanti di protezione, elmetto e stivali con punta di acciaio e suole antiscivolo, ed attrezzature per la protezione di occhi, orecchie e gambe. Per lavorare sugli alberi si devono indossare stivali di sicurezza adatti all'arrampicatura. Per la scelta delle corrette apparecchiature, rivolgersi a un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi. Non si deve indossare abbigliamento eccessivamente lasco né gioielli, pantaloni corti e sandali, né tantomeno a piedi nudi.
  I capelli devono essere raccolti affinché rimangano sopra le spalle.
- Non si deve usare la motosega quando si è stanchi, indisposti o sotto l'effetto di bevande alcoliche, medicine o droghe.
- Si deve impedire ai bambini o alle persone inesperte di usare la motosega.
- Proteggere le orecchie. Prestare attenzione a cosa succede attorno.
  In particolare occorre fare attenzione ad eventuali persone nelle vicinanze che potrebbero segnalare un problema.
  Dopo lo spegnimento della motosega rimuovere immediatamente i dispositivi di sicurezza.
- Proteggere il capo.
- Non accendere la motosega in ambienti chiusi o all'interno degli edifici.
  L'inalazione dei gas di scarico può essere letale.
- Per proteggere l'apparato respiratorio mentre la motosega emette fumi d'olio e polvere di taglio si deve indossare un'apposita maschera.
- Mantenere le maniglie sempre pulite da olio e carburante.
- Tenere le mani lontane dalla catena di taglio.
- Non afferrare né tenere la motosega per la parte di taglio.
- Non appena si spegne l'unità, prima di deporla ci si deve accertare che il dispositivo di taglio si sia effettivamente arrestato.
- Durante le lunghe sessioni d'uso dell'apparecchio, si suggerisce di fare una pausa di tanto in tanto per evitare l'insorgere della sindrome da vibrazioni mano-braccio (HAVS).
- Le normative nazionali potrebbero limitare l'uso della macchina.
- L'operatore deve attenersi alle normative locali sulle aree di taglio.

⚠ ATTENZIONE
- I sistemi antivibrazione non garantiscono la protezione della sindrome da vibrazioni mano-braccio o da quella del tunnel carpale.
  Di conseguenza le persone che usano in continuazione e regolarmente la motosega devono mantenere sotto stretto controllo la condizione delle mani e delle dita. All'eventuale comparsa dei sintomi di una di queste sindromi si raccomanda di rivolgersi immediatamente a un medico.
- L'esposizione continua e prolungata ai rumori di alta intensità può causare la perdita permanente dell'udito. Durante l'uso della motosega si raccomanda pertanto d'indossare sempre una protezione per orecchie di tipo approvato.
- I portatori di dispositivi elettrici o elettronici medicali, quali ad esempio gli stimolatori cardiaci, devono consultare sia un medico sia il produttore di tali dispositivi prima di usare la motosega.

Uso in sicurezza della motosega
- Prima dell'uso e dopo una caduta o altro urto, ispezionare accuratamente l'intera unità/macchina. Se necessario se ne devono sostituire le parti danneggiate. In particolare occorre verificare che non vi siano perdite di carburante e che tutti i dispositivi di bloccaggio siano in posizione e saldamente serrati.
- Prima di usare la motosega se ne devono sostituire tutte le parti eventualmente rotte, scheggiate o comunque danneggiate.
- Accertarsi che il carter laterale sia correttamente fissato.
- Durante la regolazione del carburatore si devono mantenere lontane le altre persone.
- Si devono usare esclusivamente gli accessori specificatamente raccomandati dal costruttore per questo modello di motosega.
- Fare attenzione a non urtare corpi estranei con la catena di taglio. In caso di urto si raccomanda di arrestare la motosega e d'ispezionarla attentamente.
- Ci si deve sempre accertare che l'oliatore automatico funzioni correttamente. Il serbatoio dell'olio deve essere sempre tenuto pieno di olio pulito. Non si deve mai far girare la catena di taglio a secco sulla barra di guida.
- L'assistenza della motosega oltre a quanto indicato del manuale dell'operatore/utente deve essere effettuata da Centri di Assistenza Autorizzati Hitachi. (Ad esempio, la rimozione o la presa del volano con attrezzi non adeguati durante la rimozione della frizione può causare il danneggiamento strutturale del volano stesso e la conseguente possibilità di distacco violento.)

⚠ ATTENZIONE
- La motosega non deve essere in alcun modo modificata. Non deve inoltre essere usata per scopi diversi da quelli cui è destinata.
- Non si deve mai usare la motosega senza dispositivi di sicurezza né con tali dispositivi danneggiati. In caso contrario si potrebbero subire lesioni gravi.
- L'uso di una barra di guida e/o di una catena di taglio diversa da quella raccomandata dal costruttore e non approvate per questa motosega può dar luogo al rischio d'incidenti.

Uso in sicurezza del carburante
- Il carburante deve essere miscelato e rifornito stando in un ambiente esterno e lontano da scintille e fiamme.
- Usare esclusivamente recipienti omologati per i carburanti.
- Non fumare né lasciare fumare gli altri nei pressi del carburante e della motosega mentre la si usa.
- Prima di avviare il motore rimuovere qualsiasi traccia di carburante eventualmente fuoriuscito.
- Il motore deve essere avviato stando almeno a 3 metri di distanza dal luogo di rifornimento del carburante.
- Arrestare il motore e lasciarlo raffreddare alcuni minuti prima di rimuovere il tappo del serbatoio del carburante.
- Svuotare completamente il serbatoio del carburante prima di deporre la motosega al termine dell'uso. Questa precauzione deve essere adottata ogni volta che la si usa. Qualora s'intenda conservare la motosega con del carburante nel serbatoio si raccomanda almeno di verificare che non vi siano perdite.
- Sia la motosega che il carburante devono essere conservati in un luogo dal quale i vapori non raggiungano scintille o fiamme libere di caldaie di riscaldamento dell'acqua, motori o interruttori elettrici, forni e così via.

⚠ ATTENZIONE
Poiché il carburante si può incendiare o inalare molto facilmente, prestare la massima attenzione mentre lo si maneggia.

Taglio in sicurezza

- Con questa motosega si devono tagliare esclusivamente legname e oggetti in legno.
- Durante le attività di taglio di legno spruzzato con insetticidi si raccomanda di proteggere le vie respiratorie indossando una maschera per aerosol.
- Mantenere lontani dalla zona di taglio i bambini, gli animali e qualsiasi altra persona estranea. Spegnere immediatamente il motore non appena qualcuno si avvicina alla motosega.
- Afferrare saldamente l'impugnatura posteriore della motosega con la mano destra e quella anteriore con la mano sinistra.
- Appoggiare sempre bene i piedi al suolo mantenendo una posizione di equilibrio senza inclinare eccessivamente il corpo.
- A motore acceso si deve tenere il corpo ben lontano dalla marmitta e dalla catena di taglio.
- Tenere la barra di guida, e quindi la catena di taglio, sotto la vita.
- Prima di abbattere alberi si deve essere certi di conoscere adeguatamente le tecniche di taglio con motosega.
- Occorre sempre predisporre una via di fuga dagli alberi in caduta.
- Durante il taglio si deve afferrare saldamente l'unità/macchina con entrambe le mani, esercitando una ferma pressione con il pollice sull'impugnatura anteriore e mantenendo inoltre i piedi ben piantati per terra e il corpo in perfetto equilibrio.
- Durante le operazioni di taglio ci si deve sempre tenere di lato rispetto alla barra di guida e mai direttamente dietro di essa.
- Poiché durante il taglio la catena potrebbe essere improvvisamente trascinata nell'albero, anche l'arpione, qualora usato, deve essere sempre tenuto rivolto verso quest'ultimo.
- Verso la fine del taglio si deve essere pronti a mantenere sollevata la motosega non appena la catena si libera affinché non colpisca le gambe, i piedi o altre parti del corpo oppure vada a urtare un ostacolo.
- Prestare grande attenzione ai contraccolpi (quando la sega si solleva rimbalzando contro l'operatore). Non tagliare mai con la punta della barra di guida.
- Prima di trasferirsi in un'altra zona di taglio si raccomanda di accertarsi che la catena si sia completamente arrestata.
- Non deporre la motosega sul terreno mentre è in funzione.
- Prima di rimuovere i residui di legno o di erba dalla barra di guida e dalla catena di taglio si raccomanda di spegnere il motore e accertarsi che non vi sia alcuna parte in movimento.
- Durante l'uso della motosega è raccomandabile tenere sempre a portata di mano un kit di pronto soccorso.
- Non accendere la motosega in ambienti chiusi o negli edifici, né nelle vicinanze di liquidi infiammabili. L'inalazione dei gas di scarico può essere letale.

Manutenzione in sicurezza

- La motosega deve essere manutenuta in accordo alla procedure raccomandate.
- Ad eccezione degli interventi di regolazione sul carburatore, prima di eseguire la manutenzione della motosega si deve rimuovere la candela di accensione.
- Durante la regolazione del carburatore si devono mantenere lontane le altre persone.
- Si devono usare esclusivamente i ricambi originali HITACHI raccomandati dal costruttore della motosega.

AVVERTENZA

Non smontare l'avviatore autoavvolgente. Ci si potrebbe ferire a causa della molla di richiamo.

⚠ ATTENZIONE

Se non eseguita correttamente la manutenzione potrebbe condurre a un grave danneggiamento del motore o a lesioni fisiche.

Trasporto e conservazione

- La motosega deve essere trasportata a mano con il motore spento e la marmitta tenuta ben lontana dal corpo.
- Prima di conservare o di trasportare l'unità/macchina, lasciar raffreddare il motore, svuotare il serbatoio del carburante e bloccarla adeguatamente in posizione.
- Prima di conservare la motosega se ne deve svuotare completamente il serbatoio del carburante. Questa precauzione deve essere adottata dopo ogni uso. Qualora s'intenda conservare la motosega con del carburante nel serbatoio si raccomanda almeno di verificare che non vi siano perdite.
- Conservare la motosega lontana dai bambini.
- Prima di conservare la motosega la si deve ben pulire e riporre quindi in un luogo asciutto.
- Durante il trasporto e la conservazione ci si deve accertare che l'interruttore del motore sia in posizione d'ARRESTO.
- Durante il trasporto e la conservazione si deve proteggere la barra di guida con l'apposito copricatena.

In altre circostanze non riportate in questo manuale si raccomanda di adottare la massima cautela e usare inoltre buonsenso. In caso di bisogno ci si può rivolgere ad un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi.

⚠ ATTENZIONE

PERICOLO DI CONTRACCOLPI (Fig. 1)

I contraccolpi sono uno dei maggiori pericoli durante l'uso delle motoseghe. Essi si verificano quando la punta superiore della barra di guida tocca qualcosa, oppure quando il legno si richiude stringendo la catena nel taglio. Il contatto della punta in alcuni casi può causare un'improvvisa reazione all'indietro spingendo con forza la barra in alto e indietro verso sé stessi. Ciò può succedere anche quando la parte superiore della barra si blocca contro qualcosa. In entrambi i casi si può perdere il controllo della motosega e ferirsi anche gravemente. Sebbene questa motosega sia molto sicura, non si dovrebbe fare eccessivo affidamento soltanto sui dispositivi di sicurezza installati. Ad esempio è estremamente importante essere pienamente coscienti in ogni istante della posizione della punta della barra di guida. I contraccolpi si verificano quando si permette alla barra di guida di toccare un oggetto nell'area di contraccolpo (1). Questa è pertanto l'area della barra da non usare mai. I contraccolpi dovuti al blocco della catena sono causati dalla chiusura improvvisa del taglio nel legno sulla parte superiore della barra di guida. È pertanto raccomandabile osservare in ogni istante il taglio e procedere solo quando è aperto. Mentre il motore è in funzione si deve mantenere sempre il controllo della motosega afferrandola saldamente con la mano destra sull'impugnatura posteriore e quella sinistra sull'impugnatura anteriore, esercitando altresì la necessaria pressione con i pollici e le dita. Oltre ad afferrare sempre la motosega con entrambe le mani si deve procedere con il taglio solo quando il motore gira ad alta velocità. Seguire le istruzioni di affilatura e manutenzione della motosega del produttore. La mancata manutenzione può aumentare la possibilità di contraccolpi.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	CS33EDP (35S)	CS33EDP (40S)
Tipo di apparecchiatura	Motosega, portatile	
Cilindrata del motore (cm^3)	32,2	
Candela di accensione	NGK BPMR-7A	
Capacità del serbatoio del carburante (cm^3)	290	
Capacità del serbatoio dell'olio lubrificante della catena (cm^3)	180	
Peso a secco (kg) (senza barra di guida e catena di taglio)	3,7	
Lunghezza della barra di guida (mm)	350	400
Passo della catena (mm)	9,53	
Spessore delle maglie della catena (mm)	1,27	
Livello di pressione acustica LpA (dB (A)) secondo le norme ISO 22868 Equivalente *1 Incertezza	 100 1	
Livello di potenza acustica LwA (dB (A)) secondo le norme ISO 22868 Misurata *2 Incertezza Livello di potenza acustica LwA (dB (A)) secondo le norme 2000/14/CE Misurata *2 Garantita	 112 1,5 112 114	
Livello di vibrazione (m/s^2) secondo le norme ISO 22867 Impugnatura anteriore *1 Impugnatura posteriore *1 Incertezza	 3,8 4,6 1	
Potenza massima del motore secondo le norme ISO 7293 (kW)	1,3	
Velocità massima del motore (min^{-1})	13500	
Velocità del motore al minimo (min^{-1})	2800 – 3200	
Tipo di catena	91PX (Oregon)	
Velocità massima della catena (m/sec)	25,7	
Rocchetto dentato (numero di denti)	6	
Tipo di pignone di motore	A rocchetto fisso	

NOTA: I livelli di rumore e vibrazione sono stati calcolati come la media ponderata nel tempo dell'energia totale prodotta in varie condizioni di lavoro e con la seguente distribuzione temporale:
*1: 1/3 a vuoto, 1/3 a pieno regime e 1/3 a velocità di lavoro.
*2: 1/2 a pieno regime, 1/2 a velocità di lavoro.
Tutti i dati sono soggetti a modifica senza preavviso.

PROCEDURA DI MONTAGGIO

⚠ ATTENZIONE
Spegnere il motore prima di eseguire controlli o interventi di manutenzione.
Non si deve accendere il motore senza il carter laterale, la barra di guida e la catena saldamente assicurati in posizione.

1. Tirare il paramano anteriore (2) verso l'impugnatura anteriore per assicurarsi che il fermacatena sia disinserito. (**Fig. 2**)
2. Rimuovere i dadi di bloccaggio (3) della barra di guida. Rimuovere il carter laterale (4) (**Fig. 3**).
   * In caso d'uso dell'arpione (5) lo si deve installare con due viti (**Fig. 4**).
3. Installare la barra di guida (6) sui bulloni (7) e premerla quindi il più possibile verso il rocchetto dentato (8). (**Fig. 5**)
4. Osservando la figura verificare che la direzione della catena di taglio (9) sia corretta e allinearla quindi sul rocchetto dentato (8). (**Fig. 5**)
5. Avvolgere le maglie della catena inserendone gli agganci di trascinamento nel solco della barra di guida (6) per l'intera lunghezza.
6. Installare il carter laterale (4) sui bulloni (7).
   Accertarsi che il mozzo del bullone di regolazione di tensione della catena (10) entri bene nel foro della barra di guida (11). (**Fig. 5**)
   Serrare quindi manualmente i dadi di bloccaggio della barra di guida (3), in modo che l'estremità della barra di guida si possa facilmente verso l'alto e il basso. (**Fig. 6**)
7. Sollevare l'estremità della barra di guida e tendere la catena (9) ruotando in senso orario il bullone di regolazione della tensione (12). Per controllare la corretta tensione della catena è sufficiente sollevarla leggermente al centro della barra di guida (6) verificando che tra la barra stessa e l'estremità della maglia motrice (13) vi sia un gioco di circa 0 - 0,5 mm. (**Fig. 7, 8**)

AVVERTENZA
LA CORRETTA TENSIONE DELLA CATENA È ESTREMAMENTE IMPORTANTE.

8. Sollevare l'estremità della barra di guida e con l'apposita chiave tubolare combinata (14) serrarne bene i dadi di bloccaggio (3). (**Fig. 9**)
9. Poiché le catene nuove tendono ad allungarsi, si suggerisce di regolarne la tensione dopo avere eseguito alcuni tagli, osservandone quindi attentamente l'andamento durante la prima mezz'ora d'uso.

NOTA
La tensione della catena deve essere controllata frequentemente in modo da mantenerla nelle ottimali condizioni di taglio e di durevolezza.

AVVERTENZA
- ○ Un'eccessiva tensione può causare l'usura prematura della barra di guida e della catena stessa. Se al contrario è eccessivamente allentata può fuoriuscire dal solco della barra di guida.
- ○ Prima di toccare la catena si raccomanda d'indossare appositi guanti.

⚠ ATTENZIONE
Durante l'uso si deve mantenere afferrata saldamente la motosega con entrambe le mani. L'uso di una sola mano può infatti divenire causa di gravi incidenti.

USO DELLA MOTOSEGA

Carburante (Fig. 10)

⚠ ATTENZIONE
- ○ Il motore della motosega è a due tempi. È pertanto necessario usarlo con miscela di benzina ed olio. Sia durante il rifornimento di carburante sia durante l'uso si deve garantire alla motosega la necessaria ventilazione.
- ○ Il carburante è altamente infiammabile e può causare gravi lesioni in caso di inalazione o contatto con la pelle.
  È pertanto necessario prestare la massima attenzione nel maneggiarlo. Se si maneggia il carburante all'interno di un edificio, assicurare sempre che ci sia una buona aerazione.

Carburante
- ○ Con questa motosega si deve usare benzina di buona marca a 89 ottani senza piombo.
- ○ Si deve usare olio puro per motori a due tempi oppure una miscela da 25:1 a 50:1; per istruzioni sul corretto rapporto di miscelazione si prega di vedere l'etichetta sul recipiente o di rivolgersi ad un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi.
- ○ In caso d'indisponibilità di olio puro si raccomanda di usarne uno anti-ossidante di alta qualità espressamente dedicato ai motori a due tempi raffreddati ad aria (JASO FC GRADE OIL o ISO EGC GRADE). Non si deve usare olio miscelato con BIA o TCW (per motori a due tempi raffreddati ad acqua).
- ○ Non si deve usare olio di tipo "quattro stagioni" (10 W/30) o di scarto.
- ○ Olio e carburante non devono essere miscelati nel serbatoio del carburante dell'apparecchio. Olio e carburante devono essere miscelati a parte in un recipiente pulito.

Si suggerisce di versare dapprima la metà della benzina da usare aggiungendo quindi l'intera quantità di olio. Agitare bene la miscela così composta. Versare quindi la quantità rimanente di benzina.
Prima di rifornire la motosega si suggerisce di agitare bene l'intera miscela ottenuta.

Quantità di benzina e olio per la miscela

Benzina (litri)	Olio per motori a due tempi (ml)	
	Rapporto 50:1	Rapporto 25:1
0,5	10	20
1	20	40
2	40	80
4	80	160

Rifornimento (Fig. 11)

⚠ ATTENZIONE
- ○ Prima del rifornimento spegnere il motore e lasciarlo raffreddare per alcuni minuti.
  Non fumare né avvicinare fiamme o scintille al luogo in cui viene effettuato il rifornimento.
- ○ Aprire lentamente il serbatoio del carburante (15) per effettuare il rifornimento, in modo da rilasciare l'eventuale sovrappressione creatasi all'interno.
- ○ Dopo il rifornimento, chiudere bene il tappo del serbatoio.
- ○ Il motore deve essere avviato ad almeno 3 metri di distanza dal luogo di rifornimento del carburante.
- ○ Qualora il carburante si riversi sull'abbigliamento lo si deve rimuovere immediatamente con del sapone.
- ○ Dopo il rifornimento è raccomandabile verificare l'eventuale presenza di perdite.

Prima di procedere con il rifornimento di carburante è opportuno pulire bene l'area del tappo del serbatoio per impedire che vi penetri sporcizia. Occorre altresì agitarne bene il recipiente per assicurare la corretta miscelazione.

Olio lubrificante per catena (Fig. 11)

⚠ ATTENZIONE
Non utilizzare olio di scarto od olio rigenerato. Il loro utilizzo può causare danni all'apparecchio e alla salute dell'operatore.

Aprire lentamente il serbatoio dell'olio (16) e riempirlo con olio per catene. Usare sempre olio per catene di buona qualità. Esso viene distribuito automaticamente sulla catena mentre il motore è in funzione.
Riempire il serbatoio dell'olio (16) con olio per catene ad ogni rifornimento di carburante.

NOTA

Durante il rifornimento di carburante e di olio lubrificante per la catena la motosega deve essere posizionata con il lato del tappo rivolto in alto (**Fig. 11**).

REGOLAZIONE DELLA FORNITURA DI OLIO PER LA CATENA

La quantità di olio per la catena pompata attraverso il sistema di lubrificazione è stata regolata in fabbrica sul massimo. Regolare la quantità secondo le condizioni di impiego.

Ruotare la vite di regolazione (17) in senso antiorario per incrementare la quantità, ruotarla in senso orario per diminuire la quantità. (**Fig. 12**)

Uso del fermacatena (Fig. 2, 13)

Il fermacatena si attiva nei casi d'emergenza, ad esempio con forti contraccolpi.

Il freno si applica muovendo il paramano anteriore (2) verso la barra di guida. Mentre è attivo la velocità del motore non aumenta né la catena gira nemmeno tirando la leva della farfalla. Per sbloccarlo è suffi ciente sollevare il paramano (2) verso l'impugnatura anteriore.

Se il motore continua a girare ad alta velocità anche mentre il freno è innestato la frizione si surriscalda guastandosi.

Se durante l'uso della motosega il freno si dovesse innestare, deve rallentare immediatamente il motore agendo sulla farfalla.

Come controllare l'attivazione del fermacatena (Fig. 14)

1) Spegnere il motore.
2) Tenendo la motosega orizzontale, rilasciare la mano dall'impugnatura anteriore, colpire con la punta della barra di guida un ceppo o un pezzo di legno. Il livello d'intervento del freno varia con la dimensione della barra.

Se il freno non funziona, rivolgersi a un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi per l'ispezione e la riparazione.

Avviamento del motore a freddo (Fig. 2, 13, 15-18)

AVVERTENZA

Prima di mettere in moto, assicurarsi che la barra di guida/la catena non tocchino niente.

1. Spingere il paramano anteriore (2) in modo da applicare il freno. (**Fig. 13**)
2. Portare l'interruttore di arresto (18) nella posizione ON (accensione). (**Fig. 15**)
3. Premere ripetutamente, per una decina di volte, la pompa autoadescante (20) per far affluire la miscela al carburatore. (**Fig. 16**)
4. Ruotare la leva dell'aria (19) portandola in posizione di avviamento (START). (⎇) (**Fig. 16**) Con questa operazione la farfalla si blocca automaticamente a metà apertura.
5. Afferrando bene l'impugnatura dell'unità affinché non sfugga, tirare rapidamente l'avviatore autoavvolgente (21). (**Fig. 17**)
6. Ai primi scoppi del motore, ritornare la leva dell'aria (19) portandola in posizione di marcia (RUN) (⎇). (**Fig. 16**)

NOTA

Quando si riporta manualmente la leva dell'aria dalla posizione di avviamento (START) (⎇) alla posizione di marcia (RUN) (⎇), la leva della farfalla verrà mantenuta aperta a metà (metà farfalla).

7. Tirare di nuovo rapidamente l'avviatore autoavvolgente (21) come descritto in precedenza. (**Fig. 17**)

NOTA

Se il motore non si avvia, ripetere i punti da 4 a 7 della procedura di avviamento appena descritta.

8. Non appena si avvia il motore, tirare una volta completamente la leva della valvola a farfalla (23) con il fermo della leva della farfalla (22) premuto, quindi rilasciare immediatamente la leva della farfalla (23). In questo modo si sblocca la farfalla dalla posizione di mezza apertura. (**Fig. 18**)
9. Tirare il paramano anteriore (2) in modo da rilasciare il freno. (**Fig. 2**)

Lasciar scaldare il motore per circa 2–3 minuti prima di sottoporlo a qualsiasi carico.

Evitare di far girare il motore a velocità elevata senza carico, in quanto ciò ne riduce la durata.

Avviamento del motore a caldo

Eseguire solamente i punti 1, 2, 7 e 9 della procedura di avviamento del motore a freddo.

Se il motore non si avvia, usare la procedura di avviamento a freddo.

Prova di lubrificazione della catena (Fig. 19)

Controllare che l'olio venga distribuito correttamente sulla catena. Quando la catena di taglio inizia a girare, puntare la punta della barra di guida verso un ceppo ecc. e tirare la leva della farfalla farcendo girare il motore ad alta velocità per circa 10 secondi. Se l'olio viene spruzzato sul ceppo, la distribuzione dello stesso sulla catena è corretta.

⚠ ATTENZIONE

Non trasportare la motosega con il motore in funzione.

Arresto del motore (Fig. 20)

Ridurre la velocità del motore e premere l'interruttore di arresto (18) nella posizione di arresto.

⚠ ATTENZIONE

Dopo l'uso non collocare la macchina in luoghi in cui siano presenti materiali infiammabili quali l'erba secca, in quanto dopo l'arresto la marmitta è ancora calda.

NOTA

Se il motore non si arresta, il suo arresto può essere forzato ruotando la leva dell'aria in posizione di avviamento (START) (⎇). Prima di riavviare il motore, rivolgersi a un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi per la riparazione.

⚠ ATTENZIONE

- Non sporgersi eccessivamente in avanti né tagliare tenendo la motosega più alta delle spalle.
- Si deve fare particolare attenzione durante il taglio di abbattimento degli alberi, evitando inoltre di orientare in alto e sopra le proprie spalle la motosega.

BLOCCACATENA

Il bloccacatena si trova sul motore appena sotto la catena per impedire che essa colpisca l'operatore qualora si dovesse spezzare.

⚠ ATTENZIONE

Non si deve tagliare mantenendosi allineati alla catena.

TECNICHE DI BASE PER L'ABBATTIMENTO DEGLI ALBERI, LA POTATURA E LA SEGATURA DEI TRONCHI

Di seguito si riportano alcune utili informazioni di base sulle tecniche di taglio.

⚠ ATTENZIONE

- Queste informazioni non coprono tutte le situazioni specifiche che dipendono dalle differenze di terreno, vegetazione, tipo di legno, forma e dimensione degli alberi e così via. Per ottenere suggerimenti su specifici problemi di taglio nell'area di interesse, rivolgersi a un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi, alle guardie forestali o alle scuole forestali locali. Il tal modo si renderà il lavoro più efficiente e sicuro.
- Evitare di eseguire operazioni di taglio in condizioni di tempo cattivo, ad esempio con nebbia fitta, forte pioggia, freddo intenso, forte vento e così via.

  Tali condizioni stancano maggiormente e possono creare condizioni pericolose, ad esempio rendendo il terreno scivoloso.

  Il vento forte, in particolare, può far cadere l'albero in una direzione imprevista causando danni alle proprietà e alle persone.

AVVERTENZA

Non usare mai la barra della motosega come leva né per scopi diversi da quelli cui è destinata.

⚠ ATTENZIONE

- Fare attenzione a non inciampare in ostacoli quali ceppi d'albero, radici, rami e alberi caduti. Occorre altresì fare attenzione alle buche e ai fossi nel terreno nonché quando si opera su terreni scoscesi o irregolari.

  Spegnere il motore durante il trasferimento da un luogo all'altro. Lavorare sempre con la farfalla completamente aperta. Quando la catena gira a bassa velocità, può facilmente impigliarsi e fare sobbalzare la motosega.

- Non usare mai la motosega con una sola mano.
  Non sarebbe infatti possibile controllarla adeguatamente e, perdendone il controllo, ci si potrebbe ferire.
  Per aumentare il controllo della motosega e ridurre la fatica si suggerisce di mantenerla vicina al corpo.
  Quando si taglia con la parte inferiore della catena, la forza di reazione tende ad allontanare la motosega da sé dirigendola verso il legno che si sta tagliando.
  Essa controllerà quindi la velocità di avanzamento dirigendo la segatura verso sé stessi. (**Fig. 21**)
- Quando si taglia con la parte superiore della catena, la forza di reazione tende ad avvicinare la motosega a sé stessi dirigendola lontano dal legno che si sta tagliando. (**Fig. 22**)
- Se si spinge la motosega sufficientemente lontano da iniziare a tagliare con la punta della barra di guida si possono verificare contraccolpi.
  Il modo più sicuro di tagliare è usando la parte inferiore della catena. Tagliando con la parte superiore risulta infatti molto più difficile controllare la motosega e aumenta inoltre il rischio di contraccolpi.
- Nel caso in cui la catena si sia bloccata, rilasciare immediatamente la leva dell'acceleratore.
  Se la leva dell'acceleratore continua a ruotare ad alta velocità con la catena bloccata, la frizione si surriscalderà causando guasti.

NOTA

Poiché durante il taglio la catena potrebbe essere improvvisamente trascinata nell'albero, anche l'arpione, qualora usato, deve essere sempre tenuto rivolto verso quest'ultimo.

ABBATTIMENTO DELL'ALBERO

L'abbattimento di un albero è qualcosa di più del semplice taglio. Infatti è altresì necessario farlo cadere quanto più vicino al punto voluto senza danneggiare né l'albero stesso né altre cose.
Prima di abbattere un albero si devono considerare tutte le condizioni che ne possono influenzare la direzione di caduta, tra le quali l'angolo verticale, la forma della cima, l'eventuale carico di neve sulla cima stessa, le condizioni del vento e gli eventuali ostacoli entro il raggio dell'albero (altri alberi, cavi elettrici, strade, edifici e così via).

⚠ ATTENZIONE

- Prima d'iniziare a tagliare un albero è raccomandabile osservarne le condizioni generali. Ad esempio si devono ricercare eventuali parti marce o secche nel tronco che potrebbero aumentare la possibilità che esso si spezzi e cada prima di quanto si preveda.
- Occorre altresì individuare i rami secchi che potrebbero spezzarsi e colpire la persona al lavoro.
  Durante l'operazione di abbattimento si devono tenere le altre persone e gli animali a una distanza almeno doppia rispetto all'altezza dell'albero. Rimuovere inoltre gli arbusti e i rami dalla zona sottostante e predisporre una via di fuga in direzione opposta a quella di caduta.

REGOLE FONDAMENTALI PER L'ABBATTIMENTO DEGLI ALBERI

Per abbattere un albero normalmente si procede con due operazioni principali di taglio: l'esecuzione della tacca prima e quindi quella del taglio di abbattimento vero e proprio. Dapprima si deve eseguire il taglio superiore della tacca sul lato del tronco rivolto verso la direzione di caduta. Mentre si esegue il taglio inferiore si dovrebbe quindi osservare la tacca per evitare di andare troppo in profondità. La tacca deve essere sufficientemente profonda da creare una cerniera di sufficiente larghezza e forza. La sua apertura deve inoltre essere ampia quanto basta da riuscire a dirigere opportunamente la caduta dell'albero. Si deve quindi eseguire il taglio di abbattimento vero e proprio sull'altro lato dell'albero a una distanza compresa tra 3 e 5 centimetri sopra il bordo della tacca (**Fig. 23**).

24. Direzione di caduta
25. Angolo minimo di apertura della tacca 45°
26. Cerniera
27. Taglio di abbattimento

Non si deve mai tagliare completamente il fusto. Si deve piuttosto incidere una tacca che servirà da cardine per la caduta dell'albero. Se al contrario si procede al taglio completo del fusto si perde il controllo della direzione di caduta.
Molto prima che l'albero diventi instabile e inizi a muoversi si deve inserire un cuneo o una leva nella tacca. In tal modo la barra di guida non rimarrà intrappolata nel taglio di abbattimento qualora non si sia riusciti a valutare la direzione di caduta. Prima di spingere l'albero affinché cada ci si deve accertare che nel raggio di caduta non vi siano persone.

TAGLIO DI ABBATTIMENTO CON DIAMETRO DEL FUSTO DI LARGHEZZA DOPPIA RISPETTO ALLA LUNGHEZZA DELLA BARRA DI GUIDA

Ricavare una tacca ampia e profonda e ritagliare quindi una cavità all'interno della tacca lasciando un cardine su entrambi i lati del taglio centrale (**Fig. 24**).
Completare quindi il taglio di abbattimento segando attorno al tronco nel modo indicata in **Fig. 25**.

⚠ ATTENZIONE

Questi metodi di taglio sono molto pericolosi perché, comportando l'uso della punta della barra di guida con il conseguente verificarsi di contraccolpi.
Devono essere pertanto lasciati ai professionisti adeguatamente addestrati.

TAGLIO DEI RAMI

Una volta abbattuto l'albero se ne tagliano i rami.

⚠ ATTENZIONE

Per la maggior parte gli incidenti dovuti ai contraccolpi si verificano proprio durante il taglio dei rami.
Per questo tipo di taglio non si deve usare la punta della barra di guida, specialmente contro il tronco, i rami stessi e gli altri oggetti nelle vicinanze. Particolare prudenza deve essere esercitata con i rami in tensione. Essi possono infatti scattare improvvisamente verso l'operatore che perderà così il controllo della motosega e, di conseguenza, subirà il rischio di gravi lesioni (**Fig. 26**).

Posizionarsi a sinistra del tronco e, stabilizzando bene il corpo, appoggiare la motosega sul tronco. Tenere la motosega vicino a sé in modo da averne il pieno controllo. Spostarsi soltanto mantenendo il tronco tra sé e la catena. Prestare inoltre attenzione ai rami in tensione che potrebbero improvvisamente scattare.

TAGLIO DI RAMI SPESSI

Durante il taglio dei rami più spessi la barra di guida può rimanervi facilmente intrappolata. Poiché inoltre i rami in tensione possono scattare improvvisamente, quelli che si presentano più critici dovrebbero essere tagliati per gradi. Anche in questo caso si devono applicare gli stessi principi adottati nel taglio trasversale. L'importante è essere consapevoli delle possibili conseguenze delle proprie azioni.

TAGLIO TRASVERSALE E SEGATURA DEL TRONCO

Prima d'iniziare a tagliare il tronco caduto si deve cercare d'immaginare come procedere. In particolare si devono individuare i punti di stress nel tronco stesso e tagliarlo in modo tale che la barra di guida non vi rimanga intrappolata.

TAGLIO TRASVERSALE DEL TRONCO E PRESSIONE SULLA PARTE SUPERIORE

Assumere innanzi tutto una posizione stabile e iniziare quindi a tagliare dall'alto. Non tagliare troppo in profondità, bensì a circa un terzo del diametro del tronco. Completare quindi con un taglio dal basso in modo che i due tagli s'incontrino (**Fig. 27**).

28. Taglio di alleggerimento
29. Taglio trasversale
30. Pressione dall'alto
31. Lato di pressione
32. Lato di tensione
33. Profondità relativa dei tagli con sega

TRONCO SPESSO DI DIAMETRO SUPERIORE ALLA LUNGHEZZA DELLA BARRA DI GUIDA
Iniziare tagliando il lato opposto del tronco. Tirare la motosega verso di sé osservando la procedura precedentemente illustrata (**Fig. 28**). Se il tronco giace al suolo si suggerisce di praticare un taglio di alesatura per evitare di tagliare il terreno. Completare quindi con un taglio dal basso (**Fig. 29**).

⚠ ATTENZIONE
PERICOLO DI CONTRACCOLPI
Non tentare di eseguire il taglio di alesatura se non si è adeguatamente addestrati. Comportando l'uso della punta della barra di guida, questo tipo di taglio può infatti dar luogo a contraccolpi.

TAGLIO TRASVERSALE DEL TRONCO E PRESSIONE SULLA PARTE INFERIORE
Assumere innanzi tutto una posizione stabile e iniziare quindi con un taglio dal basso. La profondità del taglio non deve superare un terzo del diametro del tronco.
Completare quindi tagliando dall'alto in modo che i due tagli s'incontrino (**Fig. 30**).

34. Taglio di alleggerimento
35. Taglio trasversale
36. Pressione sul fondo
37. Lato di tensione
38. Lato di pressione
39. Profondità relativa dei tagli con sega

TRONCO SPESSO DI DIAMETRO SUPERIORE ALLA LUNGHEZZA DELLA BARRA DI GUIDA
Iniziare tagliando il lato opposto del tronco. Tirare la motosega verso di sé osservando la procedura precedentemente illustrata. Se il tronco giace sul terreno occorre praticare un taglio di alesaggio, terminando quindi con un taglio dall'alto (**Fig. 31**).

⚠ ATTENZIONE
PERICOLO DI CONTRACCOLPI
Non tentare di eseguire il taglio di alesatura se non si è adeguatamente addestrati. Comportando l'uso della punta della barra di guida, questo tipo di taglio può infatti dar luogo a contraccolpi (**Fig. 32**).

SE LA MOTOSEGA RIMANE INTRAPPOLATA
Arrestare immediatamente il motore. Con un ramo spesso o un palo a mo' di leva sollevare il tronco o cambiarne la posizione. Non tentare di liberare la motosega tirandola, poiché in caso di improvviso rilascio, l'impugnatura potrebbe deformarsi oppure ci si potrebbe ferire con la catena messasi di nuovo in rotazione.

MANUTENZIONE

Regolazione del carburatore (Fig. 33)
Insieme al carburante nel carburatore fluisce aria. Benché esso venga regolato in fabbrica durante la prova di collaudo, un'ulteriore regolazione potrebbe rendersi necessaria a causa delle differenze climatiche e di altitudine. Il carburatore è regolabile mediante la vite di regolazione del minimo (T).

Regolazione del minimo (T)
Verificare innanzi tutto che il filtro dell'aria sia pulito. Quando la velocità al minimo della motosega è corretta la catena di taglio non deve girare. Se tuttavia se ne rende necessaria la regolazione è sufficiente chiudere (ruotando in senso orario) la vite T mentre il motore è in marcia sino a quando la catena di taglio inizia a muoversi. Chiudere quindi la vite (ruotandola in senso antiorario) sino a quando la catena si arresta. Si è ottenuta la corretta velocità di rotazione del motore al minimo quando esso gira regolarmente in ogni posizione della motosega ben al di sotto del regime di giri necessario al movimento della catena.
Se il dispositivo di taglio si muove anche dopo aver regolato il motore al minimo si raccomanda di rivolgersi ad un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi.

⚠ ATTENZIONE
Con il motore al minimo la catena di taglio non deve assolutamente muoversi.

NOTA
Non toccare la regolazione alta velocità (H) né la regolazione a bassa velocità (L).
Queste sono solo per Centri di Assistenza Autorizzati Hitachi.
Se le si ruota, si potrebbero causare danni alla macchina.

Filtro dell'aria (Fig. 34)
Il filtro dell'aria (40) deve essere tenuto pulito dalla polvere e dalla sporcizia per evitare:
- ○ il malfunzionamento del carburatore
- ○ problemi di avviamento del motore
- ○ la perdita di potenza del motore
- ○ l'usura prematura delle parti del motore
- ○ un consumo anomalo di carburante

Se si lavora in zone molto polverose si deve pulire il filtro dell'aria una volta al giorno o anche con maggior frequenza.

Rimuovere il coperchio del filtro dell'aria (41) e quindi l'elemento filtrante (40).
Lavarli con acqua tiepida saponata. Prima di riassemblare il filtro verificare che sia ben asciutto. Poiché non sarà mai possibile riuscire a pulire completamente un filtro usato per un lungo periodo lo si dovrà sostituire con una certa regolarità. Se il filtro si danneggia lo si deve sostituire immediatamente.

Candela di accensione (Fig. 35)
Lo stato della candela dipende:
- ○ dalla non corretta regolazione del carburatore
- ○ dalla non corretta composizione del carburante (troppo olio rispetto alla quantità di benzina)
- ○ dalla sporcizia del filtro dell'aria
- ○ dalla criticità delle condizioni d'uso della motosega (ad esempio nei climi freddi)

Questi fattori possono causare la formazione di depositi sugli elettrodi e, di conseguenza, il malfunzionamento del motore e difficoltà di avviamento. La condizione della candela va controllata particolarmente quando il motore perde di potenza, si avvia con difficoltà o non gira con regolarità al minimo. Se la candela è sporca la si deve pulire e se ne deve controllare la distanza tra gli elettrodi, eventualmente regolandola. La distanza corretta è 0,6 mm. La candela di accensione dovrebbe in ogni caso essere sostituita ogni circa 100 ore d'uso della motosega o anche prima se gli elettrodi appaiono molto corrosi.

NOTA
In alcune zone le norme locali richiedono l'impiego di una candela a resistore per sopprimere il rumore elettromagnetico causato dalla scintilla di accensione. Se questa motosega era originariamente dotata di una candela a resistore, in caso di sostituzione se ne deve usare una di tipo analogo.

Apertura dell'oliatore (Fig. 36)
L'apertura dell'oliatore (42) della catena deve essere pulita ogni qualvolta è possibile.

Barra di guida (Fig. 37)
Prima dell'uso della motosega, pulire il solco e il foro oliatore (43) della barra di guida usando l'apposito attrezzo.

Carter laterale (Fig. 38)
Sia il carter laterale sia la zona di trasmissione devono essere tenuti puliti dalla polvere e dai detriti. Periodicamente si suggerisce di applicare dell'olio o del grasso a queste parti per impedire che si corrodano a causa dell'elevata concentrazione di acidi nel legno.

NOTA
Sollevare il paramano anteriore verso di sé e rilasciare il freno per rimuovere o installare il carter laterale.

Filtro del carburante (Fig. 39)
Rimuovere il filtro del carburante (44) dal serbatoio e lavarlo accuratamente immergendolo in un solvente. Reinserirlo quindi completamente nel serbatoio.

NOTA

Se il filtro del carburante (44) si presenta indurito a causa della polvere o della sporcizia, lo si deve sostituire.

Olio lubrificante della catena (Fig. 39)

Rimuovere il filtro dell'olio (45) e lavarlo accuratamente immergendolo in un solvente. Reinserirlo quindi completamente nel serbatoio.

NOTA

Se il filtro dell'olio (45) si presenta indurito a causa della polvere o della sporcizia, lo si deve sostituire.

Conservazione di lungo termine

Svuotare completamente il serbatoio del carburante e accendere il motore sino a quando si arresta per esaurimento. Riparare quindi eventuali danni sofferti dalla motosega durante l'uso e pulirla con uno straccio pulito o con aria compressa. Versare infine nel cilindro attraverso il foro della candela alcune gocce di olio per motori a due tempi, facendo ruotare alcune volte il motore affinché si distribuisca uniformemente sulla superficie del cilindro.

La motosega dovrà quindi essere coperta e conservata in un luogo fresco.

AFFILATURA DELLA CATENA
Parti di una lama (Fig. 40 e 41)

⚠ ATTENZIONE

- ○ Durante l'affilatura della catena di taglio si devono indossare guanti di protezione.
- ○ Arrotondare il bordo anteriore per ridurre le possibilità di contraccolpo o di rottura delle maglie di giunzione.

46. Piastra superiore
47. Angolo di taglio
48. Piastra laterale
49. Spazio tra due denti successivi
50. Tacco
51. Ossatura
52. Foro per rivetto
53. Punta
54. Calibro di profondità
55. Angolo corretto sulla piastra superiore (l'angolo dipende dal tipo di catena usato)
56. "Gancio" o punta lievemente sporgente (curva su catena non a scalpello)
57. Parte superiore del calibro di profondità alla corretta altezza sotto la piastra superiore
58. Parte anteriore arrotondata del calibro di profondità

ABBASSAMENTO DEL CALIBRO DI PROFONDITÀ CON UNA LIMETTA

⚠ ATTENZIONE

- ○ Non limare né deformare la parte superiore della maglia motrice di protezione (59). (**Fig. 42**)
- ○ Regolare il delimitatore di profondità come specificato.

La mancata osservanza di questa precauzione può provocare contraccolpi e lesioni personali.

1) Se si affilano le maglie della catena con una lima se ne deve controllare e abbassare la profondità.
2) I calibri di profondità devono essere controllati ogni tre affilature.
3) Collocare il calibro di profondità sulla maglia. Se il calibro di profondità sporge lo si deve limare a filo con la parte superiore. Si deve sempre limare dall'interno verso l'esterno della maglia (**Fig. 43**).
4) Dopo avere usato il calibro di profondità si deve arrotondare l'angolo anteriore per mantenerne la forma originale. Rispettare sempre le raccomandazioni fornite nel manuale di manutenzione o uso della motosega relative alla regolazione del delimitatore di profondità. (**Fig. 44**)

ISTRUZIONI GENERALI PER L'AFFILATURA DELLE LAME

Affilare (60) la lama su un lato della catena con movimenti dall'interno verso l'esterno ma soltanto con colpi in avanti (**Fig. 45**).

5) Tenere tutte le lame alla stessa lunghezza (**Fig. 42**).
6) Affilare quanto basta per rimuovere le parti danneggiate dei bordi (piastra laterale (61) e piastra superiore (62) delle lame (**Fig. 46**).

ANGOLI DI AFFILATURA

	1. Numero della parte	91PX
	2. Passo	3/8″
	3. Regolazione profondità calibro	0,025″
	4. Angolo di riempimento piastra laterale	80°
	5. Angolo piastra superiore	30°
	6. Angolo guida taglio	90°

Programma di manutenzione

Di seguito si riportano alcune istruzioni generali di manutenzione. Per ulteriori informazioni al riguardo si prega di rivolgersi ad un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi.

Ispezione e manutenzione prima dell'uso

- ○ Controllare che non ci siano spellature, degradamento o danni ai dispositivi anti-vibrazione di gomma, e che le viti che li fissano non siano allentate o danneggiate.
- ○ Controllare che non ci siano danni alle molle anti-vibrazione, e che le viti che li fissano non siano allentate o danneggiate.
- ○ Controllare che le impugnature anteriore e posteriore non siano deformate o danneggiate.
- ○ Controllare che i dispositivi di fissaggio delle impugnature anteriore e posteriore siano serrati a sufficienza e che non siano danneggiati.
- ○ Controllare che i bulloni, i dadi ecc. di ciascun componente siano serrati a sufficienza e che non siano danneggiati.

Manutenzione giornaliera

- ○ Pulire le superfici esterne della motosega.
- ○ Pulire l'ingresso del filtro dell'olio lubrificante della catena.
- ○ Pulire il solco e il foro oliatore della barra di guida.
- ○ Rimuovere dal carter laterale le polveri di legno.
- ○ Verificare che la catena di taglio sia pulita.
- ○ Controllare che i dadi di bloccaggio della barra di guida siano serrati a sufficienza.
- ○ Accertarsi che la protezione della barra di guida non sia danneggiata e che possa essere fissata saldamente.
- ○ Verificare che i dadi e le viti siano ben serrate.
- ○ Controllare la punta della barra di guida. Sostituirla con una nuova quando è usurata.
- ○ Controllare la banda del freno della catena. Sostituirla con una nuova quando è usurata.
- ○ Controllare che la catena non giri quando il motore è al minimo.
- ○ Pulire il filtro dell'aria.

Manutenzione settimanale

- ○ Controllare il motorino d'avviamento a strappo, in particolare il filo.
- ○ Pulire esternamente la candela di accensione.
- ○ Rimuovere la candela di accensione e controllare la distanza tra gli elettrodi. Se necessario, regolarla a 0,6 mm oppure sostituire la candela.
- ○ Controllare che la presa d'aria in corrispondenza dell'avviatore autoavvolgente non sia ostruita.

Manutenzione mensile

- ○ Lavare il serbatoio del carburante con benzina e pulirne inoltre il filtro.
- ○ Pulire il filtro dell'olio lubrificante della catena.
- ○ Pulire la parte esterna del carburatore e la zona ad esso adiacente.

Manutenzione trimestrale

- ○ Pulire le alette di raffreddamento del cilindro.
- ○ Pulire la ventola e la zona ad essa adiacente.
- ○ Rimuovere i depositi carboniosi dalla marmitta.

AVVERTENZA

La pulizia delle alette del cilindro, della ventola e della marmitta deve essere effettuata da un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi.

NOTA

Per ordinare i ricambi a un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi, usare il numero di parte riportato nella sezione con la vista esplosa delle parti delle presenti istruzioni.

Combinazioni di barre di guida e catene della sega

	N. BARRA	TIPO DI LUNGHEZZA	TIPO PUNTA	N. CATENA (OREGON)
N. MODELLO E&S	PO14-50SR	14″	ROCCHETTO DENTATO	91PX – 52
	PO16-50SR	16″	ROCCHETTO DENTATO	91PX – 57

(Vertaling van de oorspronkelijke instructies)

BETEKENIS VAN DE SYMBOLEN

OPMERKING: Sommige apparaten zijn hier niet van voorzien.

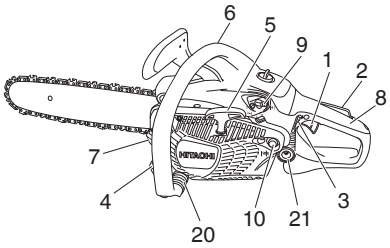
	Symbolen ⚠ **WAARSCHUWING** Hieronder staan symbolen afgebeeld die van toepassing zijn op deze machine. U moet de betekenis hiervan begrijpen voor gebruik.		
	Het is belangrijk dat u de volgende veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen leest, goed begrijpt en opvolgt. Nalatig of onjuist gebruik van de machine kan ernstig of zelfs dodelijk letsel veroorzaken.		Noodstop
	Lees alle waarschuwingen en aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing en op de machine zelf, zorg ervoor dat u ze begrijpt en volg ze stipt op.		Mengsel van benzine en olie
	Draag altijd oog-, hoofd- en gehoorbescherming wanneer u deze machine gebruikt.		Vullen met kettingolie
	Waarschuwing, gevaar van terugslag. Let op plotselinge, onverwachte en onbedoelde bewegingen van het zwaard naar boven en/of achteren.	T	Carburatorinstelling - Onbelast
	Gebruik met één hand is niet toegestaan. Houd de motor kettingzaag tijdens het zagen stevig met beide handen vast, met uw duim goed stevig rondom de voorste handgreep.	L	Carburatorinstelling – Lage snelheid
	Kettingrem	H	Carburatorinstelling – Hoge snelheid
	Choke – In bedrijf (open)		Startpomp
	Choke - Startpositie (gesloten)		Gegarandeerd geluidsniveau
	Aan/Start		Hete oppervlakte
	Uit/Stop		Oliepompinstelling

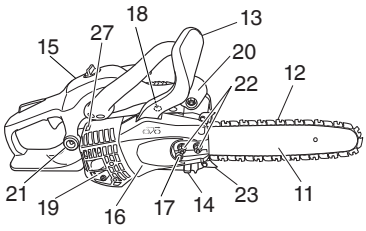
Inhoudsopgave

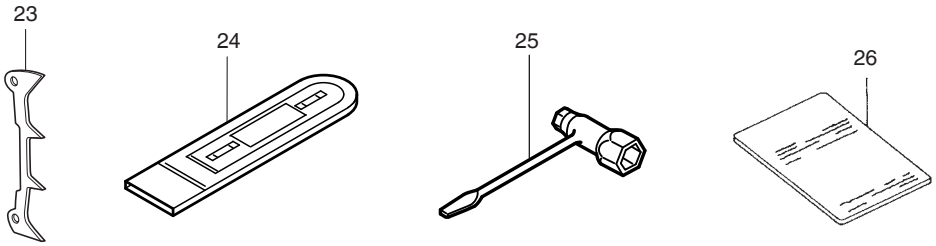
WAT IS WAT? 50
WAARSCHUWINGEN EN VEILIGHEIDSINSTRUCTIES 51
SPECIFICATIES 53
MONTAGEPROCEDURES 54
BEDIENING 54
ONDERHOUD 57
Overzicht van de onderdelen

WAT IS WAT?

1. Gashendel: Deze hendel wordt bediend met de vinger om de snelheid van de motor te regelen.
2. Gashendel-vergrendeling: Deze voorziening voorkomt dat de gashendel onbedoeld wordt bediend zonder dat deze eerst met de hand ontgrendeld is.
3. Stopschakelaar: Hiermee kan de motor gestart of gestopt worden.
4. Olietankdop: Hiermee sluit u de olietank af.
5. Trekstarter: Trek hieraan om de motor te starten.
6. Voorste handgreep: Deze handgreep bevindt zich aan de voorkant van de motorbehuizing.
7. Brandstoftankdop: Hiermee sluit u de brandstoftank af.
8. Achterste handvat: Het ondersteuningshandvat bevindt zich op of bij de achterkant van de motorbehuizing.
9. Chokehendel: Hiermee kunt u het lucht/brandstofmengsel in de carburateur tijdelijk rijker maken om te helpen bij het starten.
10. Startpomp, om extra brandstof toe te voegen voor het starten.
11. Zwaard: Dit onderdeel steunt en geleidt de zaagketting.
12. Zaagketting: Ketting met punten die het echte zaagwerk doet.
13. Kettingrem (voorste handbeschermer): Voorziening voor het stoppen of vergrendelen van de ketting.
14. Kettingvanger: Voorziening om een losse ketting op te vangen.
15. Luchtfilterafdekking. Afdekking voor luchtfilter en carburateur.
16. Zijkast: Beschermkap voor de geleidebalk, zaagketting, koppeling en tandwiel, te gebruiken als de kettingzaag in gebruik is.
17. Spanningstelbout: Bout, die meestal op het zwaard werkt, voor het afstellen van de zaagkettingspanning.
18. Kettingoliestelschroef: Schroef voor het afstellen van de toevoer van zaagkettingolie naar het zwaard en de zaagketting.
19. Geluiddemper: Vermindert het geluid uit de uitlaat en verandert de richting van de uitlaatgassen.
20. Antitrillingsveer: Vermindert de overdracht van trillingen naar de handen van de gebruiker.
21. Antitrillingsveerrubber: Vermindert de overdracht van trillingen naar de handen van de gebruiker.
22. Klemmoer van zwaard: Hiermee zijn de zijkant van de behuizing en het zwaard bevestigd.
23. Gepunte schorssteun: Voorziening die als vast draaipunt dient in contact met een boom of stam.
24. Zwaardhoes: Hiermee worden het zwaard en de zaagketting netjes afgedekt wanneer de machine niet wordt gebruikt.
25. Combinatie bougie en spannersleutel: Met dit gereedschap kunt u de bougie los- en vastdraaien en de zaagketting spannen.
26. Gebruiksaanwijzing: Meegeleverd met de machine. Lees de gebruiksaanwijzing voor u de machine gaat gebruiken en bewaar hem om later te kunnen raadplegen voor een goede, veilige techniek.
27. Etiket met waarschuwing voor hete oppervlakte.







WAARSCHUWINGEN EN VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Let in het bijzonder op aanwijzingen die beginnen met de volgende woorden:

⚠ WAARSCHUWING
Geeft aan dat er een verhoogd risico bestaat op ernstig persoonlijk letsel of zelfs de dood als de aanwijzingen niet worden opgevolgd.

LET OP
Geeft aan dat er risico bestaat op persoonlijk letsel of zaakschade als de aanwijzingen niet worden opgevolgd.

OPMERKING
Nuttige informatie voor correct functioneren en gebruik van de machine.

Veiligheid van de gebruiker
- ○ Draag altijd een vizier of veiligheidsbril.
- ○ Gebruik handschoenen bij het slijpen van de ketting.
- ○ Draag altijd veiligheidskleding zoals een jas, broek, handschoenen, helm, veiligheidsschoenen of laarzen met stalen neuzen en antislip-zolen, oog-, oor en beenbescherming wanneer u met de kettingzaag werkt. Neem contact op met een officieel Hitachi servicecentrum voor hulp bij het uitkiezen van de juiste apparatuur. Draag geen loszittende kleding, sieraden, korte broeken, sandalen en werk nooit blootsvoets.
  Draag lang haar samengebonden zodat het maximaal schouderlang is.
- ○ Gebruik deze machine niet wanneer u moe of ziek bent, of alcohol, drugs of medicijnen heeft ingenomen.
- ○ Laat in geen geval kinderen of onervaren personen de machine gebruiken.
- ○ Draag gehoorbescherming. Let op uw omgeving.
  Let op omstanders die eventueel problemen aangeven.
  Verwijder veiligheidsuitrusting pas nadat de motor volledig gestopt is.
- ○ Draag hoofdbescherming.
- ○ Start de motor niet en laat de motor niet lopen in een afgesloten ruimte of gebouw.
  Inademen van uitlaatgassen kan dodelijk zijn.
- ○ Om ademhalingsproblemen te voorkomen, moet u een veiligheidsmasker dragen wanneer er oliedamp en zaagsel van de ketting komt.
- ○ Houd de handgrepen vrij van olie en brandstof.
- ○ Houd uw handen weg van de zagende onderdelen zelf.
- ○ Houd of pak de machine niet vast aan de zagende onderdelen.
- ○ Wanneer de machine uit wordt gezet, moet u controleren of de zagende onderdelen inderdaad helemaal gestopt zijn voordat u de machine neerzet.
- ○ Wanneer de werkzaamheden lang duren, moet u regelmatig pauzeren om lichamelijk letsel als gevolg van de trillingen van de machine (fenomeen van Raynaud/“dode” vingers) te voorkomen.
- ○ Het gebruik van de machine kan door wetgeving in uw land worden beperkt.
- ○ De gebruiker moet alle regelgeving die geldt in het gebied waar de zaag gebruikt zal worden, in acht nemen.

⚠ WAARSCHUWING
- ○ Systemen voor het dempen van de trillingen kunnen niet garanderen dat u geen fenomeen van Raynaud (“dode” vingers) of carpale-tunnelsyndroom kunt oplopen.
  Daarom moeten gebruikers die regelmatig en/of langdurig met de machine werken de toestand van hun handen en vingers zorgvuldig in de gaten houden. Als u merkt dat één van de bovengenoemde klachten zich voordoet, moet u onmiddellijk een arts raadplegen.
- ○ Langdurige of voortdurende blootstelling aan een hoog geluidsniveau kan leiden tot blijvende schade aan het gehoor. Draag daarom altijd een goedgekeurde gehoorbescherming wanneer u met deze machine of dergelijke apparatuur werkt.
- ○ Als u medische elektrische/elektronische apparatuur gebruikt, zoals een pacemaker, moet u eerst uw arts raadplegen en contact opnemen met de fabrikant van de apparatuur voor u elektrisch of op andere wijze aangedreven gereedschap gaat gebruiken.

Veiligheid/beveiliging van de machine
- ○ Controleer het hele apparaat/machine voor elk gebruik en ook nadat deze is gevallen of op andere wijze aan harde schokken is blootgesteld. Vervang beschadigde onderdelen. Controleer of er brandstoflekken zijn en of alle bevestigingsmiddelen aanwezig zijn en goed vast zitten.
- ○ Vervang onderdelen met barsten of stukjes eraf, of onderdelen die op een andere manier beschadigd zijn voor u de machine gaat gebruiken.
- ○ Controleer of de zijkant van de behuizing correct is bevestigd.
- ○ Houd anderen uit de buurt wanneer u de carburateur afstelt.
- ○ Gebruik uitsluitend accessoires die speciaal voor deze machine worden aanbevolen door de fabrikant.
- ○ Let op dat de ketting nergens tegenaan slaat. Als de ketting iets raakt, moet u de machine onmiddellijk stoppen en zorgvuldig controleren.
- ○ Controleer of de automatische smering werkt. Zorg ervoor dat de olietank gevuld is met schone olie. Laat de ketting nooit droog over het zwaard lopen.
- ○ Al het onderhoud aan de kettingzaag, behalve wat apart vermeld staat in de gebruiksaanwijzing, moet door een officieel Hitachi servicecentrum worden uitgevoerd. (Als bijvoorbeeld niet het juiste gereedschap wordt gebruikt bij het verwijderen van het vliegwiel, of om het vliegwiel vast te houden om de koppeling te kunnen verwijderen, kan het vliegwiel ernstig beschadigd raken en vervolgens breken.)

⚠ WAARSCHUWING
- ○ Breng in geen geval wijzigen aan de machine aan. Gebruik de machine in geen geval voor werkzaamheden waar deze niet voor bedoeld is.
- ○ Gebruik de kettingzaag in geen geval zonder veiligheidsvoorzieningen of als de veiligheidsvoorzieningen defect zijn. Dit kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel.
- ○ Gebruik van een ander zwaard/andere ketting dan wordt aanbevolen door de fabrikant of onderdelen die niet zijn goedgekeurd, kan resulteren in een hoog risico op ongevallen en persoonlijk letsel.

Veiligheid en brandstof
- ○ Meng en tank brandstof in de buitenlucht en buiten bereik van vonken en vlammen.
- ○ Gebruik een voor brandstof goedgekeurde tank of jerrycan.
- ○ Rook niet en sta roken ook niet toe in de buurt van brandstof of van de machine zelf wanneer de machine gebruikt wordt.
- ○ Neem alle gemorste brandstof op voor u de motor start.
- ○ Ga minstens 3 meter van de plaats waar u getankt heeft vandaan voor u de motor start.
- ○ Stop de motor en laat hem een paar minuten afkoelen voor u de brandstofdop verwijdert.
- ○ Maak de brandstoftank helemaal leeg voor u de machine opbergt. We raden u aan de tank elke keer nadat u de machine gebruikt heeft, leeg te maken. Als er brandstof in de tank blijft zitten, moet u ervoor zorgen dat er geen brandstof kan lekken.
- ○ Bewaar de machine en de brandstof op een plek waar de brandstofdampen niet kunnen worden ontstoken door vonken of open vuur van bijv. geisers, boilers, elektrische motoren of schakelaars, verwarmingstoestellen enz.

⚠ WAARSCHUWING
Brandstof kan gemakkelijk ontvlammen en ingeademd worden, dus wees voorzichtig wanneer u ermee omgaat.

Veilig zagen
- ○ Zaag geen ander materiaal dan hout of houten voorwerpen.
- ○ Draag een goed masker om uw luchtwegen te beschermen wanneer u hout zaagt dat met een insecticide is behandeld.
- ○ Houd iedereen, kinderen, dieren, omstanders en assistenten, buiten de gevarenzone. Stop de motor onmiddellijk als er iemand op u af komt.
- ○ Houd de machine stevig vast met uw rechterhand aan de achterste handgreep en uw linkerhand aan de voorste handgreep.

- Zorg ervoor dat u stevig staat en goed in evenwicht blijft. Reik niet boven uw macht.
- Houd uw lichaamsdelen uit de buurt van de uitlaat en de zagende onderdelen wanneer de motor loopt.
- Houd het zwaard/de ketting onder heuphoogte.
- Voor de gebruiker begint met zagen, moet hij/zij de techniek van het zagen met de kettingzaag beheersen.
- Bedenk vooraf een veilige uitwijkmogelijkheid voor wanneer de boom valt.
- Houd de machine stevig vast met beide handen, met uw duim stevig rond de voorste handgreep, en sta met uw beide voeten stevig op de grond zodat u in evenwicht kunt blijven.
- Sta naast het zwaard wanneer u zaagt - nooit direct achter erachter.
- Houd de schorssteun, indien aanwezig, naar voren naar de boom gericht, want de ketting kan plotseling de boom in worden getrokken.
- Wanneer u aan het eind van een snede komt, moet u erop voorbereid zijn dat de machine plotseling vrij komt, zodat de zaag niet door kan schieten en uw benen of lichaam, of andere voorwerpen kan raken.
- Pas op voor een eventuele terugslag (wanneer de kettingzaag plotseling omhoog en naar achteren, naar de gebruiker slaat). Zaag nooit met de punt van het zwaard.
- Wanneer u naar een nieuwe werkplek gaat, moet u eerst de machine uit zetten en controleren of alle zagende onderdelen inderdaad gestopt zijn.
- Zet de machine in geen geval op de grond terwijl deze nog loopt.
- Controleer altijd eerst of de motor uit is en of de zagende onderdelen volledig gestopt zijn voor u vuil of zaagsel uit het gereedschap gaat verwijderen.
- Neem altijd een EHBO-doos mee wanneer u met gemotoriseerd gereedschap werkt.
- Start de motor niet en laat de motor niet lopen in een afgesloten ruimte of gebouw en/of in de buurt van ontvlambare vloeistoffen. Inademen van uitlaatgassen kan dodelijk zijn.

Veilig onderhoud

- Voer onderhoud aan de machine uit volgens de aanbevolen procedures.
- Haal de kap van de bougie voor u onderhoud uitvoert, behalve voor het afstellen van de carburateur.
- Houd anderen uit de buurt wanneer u de carburateur afstelt.
- Gebruik uitsluitend originele HITACHI vervangende onderdelen, zoals aanbevolen door de fabrikant.

LET OP

Probeer de trekstarter niet te demonteren. Het risico bestaat dat u gewond raakt doordat de veer van de trekstarter losschiet.

⚠ WAARSCHUWING

Onjuist onderhoud kan leiden tot ernstige schade aan de motor of ernstig persoonlijk letsel.

Vervoer en opslag

- Draag de machine alleen wanneer de motor gestopt is en met de uitlaat weg van uw lichaam.
- Laat de motor afkoelen, maak de brandstoftank leeg en maak het gereedschap/machine vast alvorens deze op te bergen of te vervoeren.
- Maak de brandstoftank helemaal leeg voor u de machine opbergt. We raden u aan de tank elke keer nadat u de machine gebruikt heeft, leeg te maken. Als er brandstof in de tank blijft zitten, moet u ervoor zorgen dat er geen brandstof kan lekken.
- Bewaar de machine buiten bereik van kinderen.
- Maak de machine schoon, voer het vereiste onderhoud uit en bewaar de machine op een droge plek.
- Controleer of de stopschakelaar inderdaad uit staat voor u de machine vervoert of opbergt.
- Wanneer u de machine vervoert of opbergt, moet u de hoes van de geleidebalk over het zwaard doen.

Als er zich situaties voordoen die niet in deze gebruiksaanwijzing behandeld worden, wees dan voorzichtig en gebruik uw verstand. Neem contact op met een officieel Hitachi servicecentrum als u hulp nodig heeft.

⚠ WAARSCHUWING

GEVAAR VOOR TERUGSLAG (Afb. 1)

Een van de grootste gevaren bij het werken met een kettingzaag is de mogelijkheid van een terugslag. De kettingzaag kan terugslaan wanneer de punt van het zwaard tegen iets aankomt, of wanneer de zaag klem loopt in de zaagsnede. Een terugslag omdat de punt ergens tegenaan komt zodat het zwaard naar boven en naar achteren, dus in uw richting, slaat, gebeurt soms bliksemsnel. Als de zaagketting vastloopt langs de bovenkant van het zwaard, kan het zwaard ook ineens in uw richting slaan. Door allebei deze reacties kunt u de controle over de motor kettingzaag verliezen, wat kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel. Ook al is uw motor kettingzaag voorzien van ingebouwde veiligheidsvoorzieningen, dan nog doet u er goed aan niet uitsluitend op deze voorzieningen te vertrouwen. Houd de zwaardpunt altijd goed in de gaten. Er kan een terugslag optreden wanneer u iets raakt met de terugslagzone (1) van het zwaard. Gebruik deze zone daarom nooit. Een terugslag door vastlopen van de ketting ontstaat doordat de zaagsnede zich sluit en de bovenkant van het zwaard vastklemt. Let goed op de zaagsnede en zorg ervoor dat de snede open blijft bij het zagen. Houd de motor kettingzaag onder controle wanneer de motor draait door de machine altijd stevig met uw rechterhand aan de achterste handgreep en uw linkerhand aan de voorste handgreep vast te houden, met uw duimen en vingers helemaal rond de handgrepen. Houd de motor kettingzaag altijd met beide handen vast wanneer u zaagt en zaag met de motor op een hoog toerental.

Let op de instructies van de fabrikant voor het slijpen en onderhouden van de zaagketting. Gebrekkig onderhoud vergroot de kans op terugslag.

SPECIFICATIES

Model	CS33EDP (35S)	CS33EDP (40S)
Soort apparatuur	Motor kettingzaag, draagbaar	
Cilinderinhoud (cm^3)	32,2	
Bougie	NGK BPMR-7A	
Inhoud brandstoftank (cm^3)	290	
Inhoud olietank (cm^3)	180	
Droog gewicht (kg) (Zonder zwaard en ketting)	3,7	
Lengte zwaard (mm)	350	400
Steek zaagketting (mm)	9,53	
Dieptemaat kettinggeleider (mm)	1,27	
Geluidsdrukniveau LpA (dB (A)) volgens ISO 22868 Gelijkwaardig *1 Onzekerheid	 100 1	
Geluidsdrukniveau LwA (dB (A)) volgens ISIO 22868 Gemeten *2 Onzekerheid Geluidsdrukniveau LwA (dB (A)) volgens 2000/14/EC Gemeten *2 Gegarandeerd	 112 1,5 112 114	
Trillingsniveau (m/s^2) volgens ISO 22867 Voorste handgreep *1 Achterste handgreep *1 Onzekerheid	 3,8 4,6 1	
Max. motorvermogen volgens ISO 7293 (kW)	1,3	
Max. toerental (min^{-1})	13500	
Stationair toerental (min^{-1})	2800 – 3200	
Soort ketting	91PX (Oregon)	
Max. kettingsnelheid (m/sec)	25,7	
Tandwiel (aantal tanden)	6	
Type aandrijftandwiel	Recht	

OPMERKING: Geluidsniveaus/trillingsniveaus zijn berekend als de tijdgewogen energiesom van de geluids/trillingsniveaus onder verschillende werkomstandigheden met de volgende tijdsindeling:
*1: 1/3 stationair, 1/3 max. last, 1/3 max. toerental.
*2: 1/2 max. last, 1/2 max. toerental.
Alle gegevens kunnen zonder kennisgeving gewijzigd worden.

MONTAGEPROCEDURES

⚠ WAARSCHUWING
Zet de motor af voordat u controles of onderhoud uitvoert.
Probeer in geen geval de motor te starten zonder dat de zijkant van de behuizing, het zwaard en de ketting goed vastzitten.

1. Trek de voorste handbescherming (2) naar de voorste handgreep om te controleren of de kettingrem los is. (**Afb. 2**)
2. Verwijder de klemmoeren van de geleidebalk (3). Verwijder de zijkant van de behuizing (4). (**Afb. 3**)
   * Als u de schorssteun (5) heeft, kunt u deze met twee schroeven aan de machine bevestigen. (**Afb. 4**)
3. Bevestig de geleidebalk (6) aan de bouten (7) en druk hem naar het tandwiel (8) toe tot het niet verder kan. (**Afb. 5**)
4. Controleer of de zaagketting (9) de goede kant op loopt, zoals op de afbeelding, en leg de ketting om het tandwiel (8). (**Afb. 5**)
5. Leid de schakels van de zaagketting in de groef die helemaal rond het zwaard (6) loopt.
6. Plaats de zijkant van de behuizing (4) weer terug op de bouten (7).
   Zorg ervoor dat het uitsteeksel van de stelbout voor de kettingspanning (10) in het gat in het zwaard (11) past. (**Afb. 5**)
   Draai vervolgens de klemmoeren van het zwaard (3) met de hand vast, zodat het zwaardeind gemakkelijk omhoog en omlaag beweegt. (**Afb. 6**)
7. Til de punt van het zwaard iets op en span de ketting (9) door de stelbout voor de kettingspanning (12) met de klok mee te draaien. Controleer of de ketting correct gespannen is door de ketting midden op het zwaard (6) voorzichtig op te tillen: er moet ongeveer 0 – 0,5 mm speling zijn tussen het zwaard en de buitenrand van de schakels van de ketting (13). (**Afb. 7, 8**)

LET OP
DE JUISTE KETTINGSPANNING IS UITERST BELANGRIJK

8. Til de punt van het zwaard iets op en draai de klemmoeren van het zwaard (3) goed vast met de combinatiesleutel (14). (**Afb. 9**)
9. Een nieuwe ketting zal iets oprekken, dus stel de ketting bij na een paar keer zagen en houd het eerste half uur zagen de kettingspanning goed in de gaten.

OPMERKING
Controleer de kettingspanning vaak om optimale prestaties en duurzaamheid te garanderen.

LET OP
- ○ Wanneer de ketting te strak wordt gezet, zullen het zwaard en de ketting sneller slijten. Wanneer de ketting echter te los gezet wordt, kan de ketting uit de groef in het zwaard lopen.
- ○ Draag altijd handschoenen wanneer u de ketting moet aanraken.

⚠ WAARSCHUWING
Houd de kettingzaag stevig met beide handen vast wanneer u hem gebruikt. Gebruik met slechts één hand kan leiden tot ernstig letsel.

BEDIENING

Brandstof (Afb. 10)

⚠ WAARSCHUWING
- ○ Deze kettingzaag heeft een tweetaktmotor. Gebruik daarom altijd mengsmering, oftewel benzine gemengd met olie. Zorg voor een goede ventilatie wanneer u tankt of omgaat met brandstof.
- ○ Brandstof is uiterst licht ontvlambaar en u kunt ernstig persoonlijk letsel oplopen door de dampen in te ademen of brandstof op uw lichaam te morsen.
  Wees altijd voorzichtig bij het werken met brandstof. Zorg altijd voor een goede ventilatie wanneer u brandstof binnen een gebouw gebruikt.

Brandstof
- ○ Gebruik altijd 89 octaan loodvrije merkbenzine.
- ○ Gebruik echte tweetaktbrandstof of een benzine-oliemengsel van 25:1 tot 50:1; raadpleeg voor de juiste verhouding de verpakking van de tweetaktolie in kwestie of een officieel Hitachi servicecentrum.
- ○ Als er geen echte tweetaktbrandstof beschikbaar is, gebruik dan een kwaliteitsolie die uitdrukkelijk geschikt is voor gebruik in luchtgekoelde tweetaktmotoren (JASO FC GRADE OIL of ISO EGC GRADE). Gebruik geen BIA of TCW (voor watergekoelde tweetaktmotoren) mengolie.
- ○ Gebruik geen multigrade olie (10 W/30) of afgewerkte olie.
- ○ Meng nooit brandstof en olie in de brandstoftank van de machine. Meng de brandstof en de olie in een aparte, schone jerrycan.

Begin met de helft van de gewenste hoeveelheid benzine in de jerrycan.
Voeg de tweetaktolie toe (alle benodigde olie voor de gewenste hoeveelheid brandstof). Meng het brandstof-oliemengsel (schudden). Voeg tenslotte de resterende hoeveelheid benzine toe. Meng (schud) het brandstofmengsel nog eens goed voor u het in de tank doet.

Menghoeveelheid van tweetaktolie en benzine

Benzine (liter)	Tweetaktolie (ml)	
	Verhouding 50:1	Verhouding 25:1
0,5	10	20
1	20	40
2	40	80
4	80	160

Tanken (Afb. 11)

⚠ WAARSCHUWING
- ○ Schakel de motor altijd uit en laat deze een paar minuten afkoelen voordat u gaat tanken.
  Houd rook en open vuur of vonken uit de buurt van de plaats waar getankt wordt.
- ○ Maak de brandstoftank (15) voorzichtig open om eventueel onder druk staande gassen te laten ontsnappen.
- ○ Draai na het tanken de dop weer goed op de brandstoftank.
- ○ Ga minstens 3 m van de plek waar u getankt heeft vandaan voor u de motor probeert te starten.
- ○ Was eventueel op uw kleding gemorste brandstof er onmiddellijk uit met zeep of een wasmiddel.
- ○ Controleer of er ergens brandstof lekt na het tanken.

Maak voor u gaat tanken de tankdop en omstreken netjes schoon zodat er geen vuil in de tank kan vallen. Zorg ervoor dat de brandstof goed gemengd is door voor het tanken de jerrycan goed te schudden.

Kettingsmering (Afb. 11)

⚠ WAARSCHUWING
Gebruik nooit afgewerkte of geregenereerde olie. Het gebruik hiervan kan schadelijk zijn voor uw gezondheid of beschadiging van de machine veroorzaken.

Open de olietank (16) voorzichtig en vul de tank met kettingolie. Gebruik altijd kettingolie van goede kwaliteit. Wanneer de motor loopt, wordt de ketting automatisch gesmeerd.
Vul de olietank (16) met kettingolie telkens wanneer u brandstof bijvult.

OPMERKING
Wanneer u brandstof tankt of het reservoir voor de kettingsmering vult, leg de machine dan op zijn kant, met de vuldoppen boven. (**Afb. 11**)

KETTINGSMERING AFSTELLEN
De kettingsmering staat standaard op maximum ingesteld op de fabriek. Pas de hoeveelheid aan de situatie aan.
Draai de afstelschroef (17) tegen de klok om de hoeveelheid te vergroten en met de klok mee om de hoeveelheid te verminderen. (**Afb. 12**)

Werking kettingrem (Afb. 2, 13)
De kettingrem is ontworpen om in werking te treden in noodgevallen, zoals bij een terugslag.

De rem wordt in werking gesteld door de voorste handbeschermer (2) naar het zwaard toe te bewegen. Wanneer de kettingrem in werking is, zal ook als de gashendel wordt ingedrukt het toerental niet hoger worden en zal dus de ketting niet beginnen te lopen. Trek de voorste handbeschermer (2) weer in de richting van de voorste handgreep om de rem los te laten.
Als de motor met hoge snelheid blijft draaien terwijl de rem aangrijpt, zal de koppeling oververhit raken, waardoor problemen zullen ontstaan.
Wanneer de rem in werking treedt terwijl u de zaag gebruikt, moet u onmiddellijk de gashendel loslaten om de motor te vertragen.

De werking van de kettingrem controleren (Afb. 14)

1) Zet de motor uit.
2) Houd de kettingzaag horizontaal, laat de voorste handgreep los zodat de punt van het zwaard op een boomstronk of ander stuk hout terecht komt en controleer de werking van de rem. De kracht die hiervoor nodig is hangt mede af van de lengte van het zwaard.

Als de rem niet werkt, moet u een officieel Hitachi servicecentrum vragen om inspectie en eventueel reparatie.

Starten van een koude motor (Afb. 2, 13, 15-18)

LET OP

Voordat u de motor start, moet u controleren of het zwaard/ketting niets aanraakt.

1. Duw tegen de voorste handbeschermer (2) om de rem te activeren. (**Afb. 13**)
2. Zet de stopschakelaar (18) in de stand ON. (**Afb. 15**)
3. Druk ongeveer tien maal op de handpomp (20) zodat er brandstof van de pomp naar de carburateur stroomt. (**Afb. 16**)
4. Draai de chokehendel (19) om deze in de stand START (|↯|) te zetten. (**Afb. 16**) Hiermee is het gas automatisch vergrendeld op halfgas.
5. Trek de trekstarter (21) snel uit en let erop dat u de handgreep goed vast blijft houden en deze niet laat terugschieten. (**Afb. 17**)
6. Als u hoort dat de motor aanslaat, kunt u de chokehendel (19) terugkeren om deze in de stand RUN (|↟|) te zetten. (**Afb. 16**)

OPMERKING

Wanneer de chokehendel met de hand vanuit de stand START (|↯|) wordt teruggezet in de stand RUN (|↟|), zal de gashendel in de half-open stand (halfgas) blijven staan.

7. Trek de trekstarter (21) nog eens snel uit op de hierboven beschreven manier. (**Afb. 17**)

OPMERKING

Herhaal de stappen 4 t/m 7 als de motor niet start.

8. Zodra de motor start, trekt u de gashendel (23) eenmaal volledig aan met de gashendel-vergrendeling (22) ingedrukt en laat de gashendel (23) dan meteen los. Het halfgas is dan uitgeschakeld. (**Afb. 18**)
9. Trek aan de voorste handbeschermer (2) om de rem buiten werking te stellen. (**Afb. 2**)
   Laat de motor ongeveer 2–3 minuten opwarmen voor u met de werkzaamheden begint.
   Laat de motor niet onbelast met hoge toeren draaien wat dit resulteert in een kortere levensduur van de motor.

Starten van een warme motor

Voer alleen 1, 2, 7 en 9 uit van de startprocedure voor een koude motor.
Als de motor niet start, gebruikt u dezelfde startprocedure als voor een koude motor.

Testen van de kettingsmering (Afb. 19)

Controleer of de kettingolie juist wordt afgegeven. Wanneer de onderdelen van de zaagketting beginnen te draaien, richt u de punt van het zwaard naar een stam enz. en trekt dan aan de gashendel om de machine ongeveer 10 seconden op hoge snelheid te laten draaien. Als er kettingolie over de stam wordt gesproeid, wordt de olie juist afgegeven.

⚠ WAARSCHUWING

Draag de machine niet van de ene plek naar de andere met een lopende motor.

Stoppen (Afb. 20)

Neem gas terug en druk de stopschakelaar (18) in de stopstand.

⚠ WAARSCHUWING

Zet de machine na gebruik niet op plaatsen met ontvlambare materialen zoals droog gras, want de uitlaat is nog steeds heet nadat de motor is afgezet.

OPMERKING

Als de motor niet stopt, kunt u de motor geforceerd stoppen door de chokehendel in de stand START (|↯|) te draaien. Voordat u de motor opnieuw start, moet u de machine door een officieel Hitachi servicecentrum laten repareren.

⚠ WAARSCHUWING

- Reik niet boven uw macht en zaag niet boven schouderhoogte.
- Wees extra voorzichtig bij het kappen en gebruik de motor kettingzaag nooit met de punt omhoog of boven schouderhoogte.

KETTINGVANGER

De kettingvanger bevindt zich dichtbij de aandrijving, net onder de ketting en dient om te voorkomen dat een gebroken ketting de gebruiker zou kunnen raken.

⚠ WAARSCHUWING

Sta niet in één lijn met de ketting wanneer u aan het zagen bent.

BASISTECHNIEKEN VOOR HET MAKEN VAN ZAAGSNEDES VOOR KAPPEN, SNOEIEN EN INKEPEN

De volgende informatie is bedoeld om u een algemene inleiding te geven in de techniek van het houtzagen.

⚠ WAARSCHUWING

- Deze informatie dekt niet alle specifieke situaties die mede afhankelijk zijn van het terrein, de begroeiing, het soort hout, de vorm en de afmetingen van de boom enz. Raadpleeg een officieel Hitachi servicecentrum, houtvester of plaatselijke bosbouwschool voor advies met betrekking tot specifieke bijzonderheden aangaande de houtkap in het gebied in kwestie. Hierdoor zult u veiliger en efficiënter kunnen werken.
- Zaag niet bij slecht weer, zoals dichte mist, zware regen, extreme koude, sterke wind enz.
  Het is doorgaans zeer vermoeiend om in slecht weer te moeten werken en er kunnen gevaarlijke situaties door ontstaan, bijvoorbeeld om de ondergrond glad wordt.
  Door een sterke wind kan een boom vallen in een andere richting dan u in gedachten had, wat kan leiden tot zaakschade of persoonlijk letsel.

LET OP

Gebruik de kettingzaag nooit om iets los te wrikken of voor andere doeleinden waar de machine niet voor bedoeld is.

⚠ WAARSCHUWING

- Struikel niet over obstakels zoals boomstronken, wortels, stenen, takken en gevelde bomen. Pas op voor gaten en greppels. Wees zeer voorzichtig bij werkzaamheden op hellingen of oneffen terrein.
  Zet de motor uit wanneer u naar een andere werkplek gaat.
  Zaag altijd met de gashendel helemaal open. Een langzaam bewegende ketting zal makkelijker vastlopen en de motor kettingzaag doen schokken of zelfs terugslaan.
- Gebruik de motor kettingzaag in geen geval met één hand.
  U kunt de motor kettingzaag dan nooit goed hanteren en u kunt gemakkelijk de controle verliezen en daardoor ernstig letsel oplopen.
  Houd de behuizing van de motor kettingzaag dicht bij uw lichaam voor een betere controle en om een te hoge belasting te voorkomen.
  Wanneer u zaagt met het onderste deel van de ketting, zal de motor kettingzaag van u weg worden getrokken, als het ware het hout in.
  De motor kettingzaag zelf bepaalt de zaagsnelheid en het zaagsel wordt in uw richting geworpen. (**Afb. 21**)
- Wanneer u zaagt met het bovenste deel van de ketting, duwt de ketting de motor kettingzaag juist naar u toe, dus weg van het hout dat u aan het zagen bent. (**Afb. 22**)

- Er is een risico op terugslag als de motor kettingzaag zo ver wordt geduwd dat er met de punt van het zwaard wordt gezaagd. Het is het veiligst om met de onderkant van het zwaard en de ketting te zagen. Zagen met de bovenkant maakt het hanteren en controleren van de motor kettingzaag veel moeilijker en verhoogt het risico op terugslag.
- In het geval de ketting blokkeert, de gashendel onmiddellijk loslaten.
  Als de motor met hoge snelheid blijft draaien terwijl de ketting geblokkeerd is, kan de koppeling oververhit en defect raken.

OPMERKING

Houd de schorssteun, indien aanwezig, naar de boom gericht, want de ketting kan plotseling de boom in worden getrokken.

KAPPEN

Goed kappen is meer dan gewoon even een boompje omzagen. De kunst is de boom te laten vallen op de gewenste plek, zonder de boom zelf of iets anders te beschadigen.
Voor u een boom gaat kappen, moet u alle omstandigheden die invloed hebben op de richting waarin de boom zal vallen in aanmerking nemen, zoals:
De richting waarin de boom zelf al helt. De vorm van de kruin. Eventuele sneeuw op de kruin.
Windrichting en -sterkte. Obstakels in het bereik van de boom (bijv. andere bomen, stroomleidingen, wegen, gebouwen enz.).

⚠ WAARSCHUWING

- Houd altijd rekening met de toestand van de boom zelf. Let op verval en rot in de stam, waardoor de stam kan breken en vallen voor u het verwacht en in een onverwachte richting.
- Let op dode takken die makkelijk af kunnen breken terwijl u aan het werk bent en op u kunnen vallen.
  Houd mensen en dieren op een afstand van minstens twee keer de lengte van de boom terwijl u de boom aan het kappen bent.
  Haal struiken en takken rond de boom van tevoren weg.
  Bereid een ontsnappingsweg voor, weg van de richting waarin de boom zal worden geveld.

BASISREGELS VOOR HET KAPPEN VAN BOMEN

Normaal gesproken bestaat het kappen uit twee handelingen, namelijk het zagen van inkepingen en het maken van de zaagsnede die de boom velt. Begin met de bovenste zaagsnede van de inkeping aan de kant van de boom in de gewenste valrichting. Kijk langs de onderste zaagsnede van de inkeping of u niet te diep in de stam zaagt. De inkeping moet diep genoeg zijn om een voldoende breed en sterk scharnier te vormen. De inkeping moet breed genoeg zijn om de val van de boom zo lang mogelijk te kunnen blijven sturen. Zaag de velsnede vanaf de andere kant van de stam 3–5 cm boven de punt van de inkeping. (**Afb. 23**)

24. Velrichting
25. 45° minimum hoek van de inkeping
26. Scharnier
27. Velsnede

Zaag de stam nooit helemaal door. Laat altijd een strook hout over die als scharnier kan dienen.
Dit scharnier stuurt de val van de boom. Als de stam helemaal door wordt gezaagd, heeft u geen controle meer over de richting waarin de boom zal vallen.
Sla ruim voordat de boom zijn stabiliteit verliest en begint te bewegen een wig of velhefboom (koevoet) in de zaagsnede. Hierdoor voorkomt u dat het zwaard klem komt te zitten in de zaagsnede wanneer u de velrichting verkeerd heeft ingeschat. Zorg ervoor dat er geen mensen in de valzone zijn voor u de boom omduwt.

VELSNEDE BIJ EEN STAMDIAMETER VAN MEER DAN TWEE KEER DE LENGTE VAN HET ZWAARD

Zaag een flinke, brede inkeping. Maak vervolgens een zaagsnede in het midden van de stam, vanaf de punt van de inkeping. Laat altijd een strook hout over als scharnier aan beide zijden van de middensnede. (**Afb. 24**)
Zaag tenslotte rondom de holte in het midden van de stam om de boom te vellen, zoals op **Afb. 25**.

⚠ WAARSCHUWING

Deze werkwijze is zeer gevaarlijk, omdat er met de punt van het zwaard moet worden gewerkt en er dus een terugslag kan optreden.
Deze technieken mogen alleen worden toegepast door geschoolde vaklui.

TAKKEN VERWIJDEREN

In dit geval bedoelen we het verwijderen van de takken van een gevelde boomstam.

⚠ WAARSCHUWING

De meeste ongelukken door terugslag gebeuren bij het verwijderen van takken.
Gebruik in geen geval de punt van het zwaard. Wees zeer voorzichtig en vermijd de stam, andere takken of voorwerpen met de punt van het zwaard. Wees zeer voorzichtig met gebogen takken. Deze kunnen in onverwachte richtingen wegspringen zodat u de controle verliest, wat kan leiden tot letsel. (**Afb. 26**)

Sta aan de linkerkant van de stam. Zorg ervoor dat u stevig staat en laat de motor kettingzaag op de stam rusten. Houd de motor kettingzaag dicht bij uw lichaam zodat u er volledige controle over heeft. Blijf uit de buurt van de ketting. Beweeg alleen met de stam tussen u en de ketting. Pas op voor wegspringende gebogen takken.

AFZAGEN VAN DIKKE TAKKEN

Bij het verwijderen van dikke takken kan het zwaard gemakkelijk vastlopen. Gebogen takken kunnen plotseling breken en wegspringen, dus u kunt dergelijke takken het best in kleinere stappen doorzagen. Pas dezelfde principes toe als bij het kappen van een boom. Denk vooruit en blijf letten op de mogelijke gevolgen van wat u doet.

DOORZAGEN VAN DE STAM/AFKORTEN

Voor u begint met het doorzagen van de stam, moet u zich proberen voor te stellen wat er zal gebeuren. Let op de spanning in de stam en zaag op zo'n manier dat het zwaard niet vastloopt.

DOORZAGEN VAN STAMMEN, DRUK VAN BOVEN

Ga stevig staan. Maak eerst een zaagsnede aan de bovenkant. Maak deze snede niet te diep; ongeveer 1/3 van de diameter van de stam is genoeg. Maak het karwei af met een zaagsnede aan de onderkant van de stam.
Zorg ervoor dat de twee zaagsnedes samenkomen. (**Afb. 27**)

28. Ontspanningssnede
29. Dwarsdoorsnede
30. Druk van boven
31. Drukzijde
32. Trekzijde
33. Relatieve diepte van de zaagsnedes

DIKKE STAM, DIAMETER GROTER DAN DE LENGTE VAN HET ZWAARD

Zaag eerst aan de andere kant van de stam. Trek de motor kettingzaag naar u toe en volg daarna de hierboven beschreven procedure. (**Afb. 28**)
Als de stam op de grond ligt, kunt u eerst een gat zagen om te voorkomen dat u in de grond zaagt. Maak het karwei af met een zaagsnede aan de onderkant van de stam. (**Afb. 29**)

⚠ WAARSCHUWING
GEVAAR VOOR TERUGSLAG

Probeer geen gat te zagen als u daarin niet getraind bent. Een gat zagen betekent dat er met de punt van het zwaard gewerkt moet worden, wat kan leiden tot terugslaan van de kettingzaag.

DOORZAGEN VAN STAMMEN, DRUK VAN ONDER

Ga stevig staan. Begin met een zaagsnede aan de onderkant van de stam. De diepte van deze zaagsnede moet ongeveer 1/3 van de diameter van de stam bedragen.
Maak het karwei af met een zaagsnede aan de bovenkant. Zorg ervoor dat de twee zaagsnedes samenkomen. (**Afb. 30**)

34. Ontspanningssnede
35. Dwarsdoorsnede
36. Druk van onder
37. Trekzijde
38. Drukzijde
39. Relatieve diepte van de zaagsnedes

DIKKE STAM, DIAMETER GROTER DAN DE LENGTE VAN HET ZWAARD

Zaag eerst aan de andere kant van de stam. Trek de motor kettingzaag naar u toe en volg daarna de hierboven beschreven

procedure. Maak het karwei af met een zaagsnede aan de bovenkant van de stam. (**Afb. 31**)

⚠ **WAARSCHUWING**
GEVAAR VOOR TERUGSLAG
Probeer geen gat te zagen als u daarin niet getraind bent. Een gat zagen betekent dat er met de punt van het zwaard gewerkt moet worden, wat kan leiden tot terugslaan van de kettingzaag. (**Afb. 32**)

ALS DE MOTOR KETTINGZAAG VASTLOOPT
Stop de motor. Til de stam op of verander de positie van de stam met bijvoorbeeld een dikke tak of koevoet als hefboom. Probeer de motor kettingzaag niet los te trekken. Als u dat toch doet, kunt u de handgreep beschadigen of gewond raken door de zaagketting wanneer de motor kettingzaag ineens losschiet.

ONDERHOUD

Afstellen van de carburateur (Afb. 33)
In de carburateur wordt de brandstof gemengd met lucht. De carburateur wordt bij het testen van de motor in de fabriek afgesteld. Afhankelijk van het klimaat en de hoogte kunnen er verdere aanpassingen nodig zijn. De carburateur heeft één afstelmogelijkheid:
T = stelschroef stationair toerental.

Afstelling stationair toerental (T)
Controleer of het luchtfilter schoon is. Wanneer het stationaire toerental correct is afgesteld, zal de zaagketting niet bewegen. Als de afstelling aangepast moet worden, kunt u de T-schroef dichtdraaien (met de klok mee) terwijl de motor loopt, totdat de zaagketting begint te bewegen. Draai de schroef vervolgens open (tegen de klok in) tot de ketting stopt. U heeft het juiste stationaire toerental ingesteld wanneer de motor in alle standen soepel blijft lopen bij een toerental dat ruim onder het toerental ligt waarbij de zaagketting begint te bewegen.
Als het snijgereedschap blijft draaien nadat u het stationair toerental heeft afgesteld, dient u contact op te nemen met een officieel Hitachi servicecentrum.

⚠ **WAARSCHUWING**
De ketting mag in geen geval draaien wanneer de motor stationair draait.

OPMERKING
Raak de instelling voor hoge snelheid (H) en lage snelheid (L) niet aan.
Deze zijn alleen bedoeld voor een officieel Hitachi servicecentrum.
Als u ze verdraait, kan dit ernstige schade aan de machine veroorzaken.

Luchtfilter (Afb. 34)
Het luchtfilter (40) moet regelmatig vrijgemaakt worden van stof en vuil om te voorkomen dat:
- ○ de carburateur storingen gaat vertonen.
- ○ de motor slecht start.
- ○ de motor minder vermogen levert.
- ○ de onderdelen van de motor onnodig slijten.
- ○ het brandstofverbruik abnormaal hoog wordt.

Maak het luchtfilter elke dag of nog vaker schoon als u in een stoffige omgeving werkt.

Verwijder het deksel van het luchtfilter (41) en het luchtfilter zelf (40). Was alles in warm sop. Controleer of het filter goed droog is voor u het terugzet. Een luchtfilter dat geruime tijd gebruikt is kan niet meestal meer helemaal schoongemaakt worden. Het luchtfilter moet daarom regelmatig vervangen worden door een nieuw. Een beschadigd of kapot filter moet onmiddellijk vervangen worden.

Bougie (Afb. 35)
De toestand van de bougie ondervindt negatieve invloed van:
- ○ een verkeerde instelling van de carburateur.
- ○ een verkeerde mengsmering (teveel olie in de benzine).
- ○ een vuil luchtfilter.
- ○ zware werkomstandigheden (bijv. kou).

Deze factoren veroorzaken afzettingen op de elektroden van de bougie, wat kan leiden tot storingen en startproblemen. Als de motor vermogen tekort komt, moeilijk start of slecht stationair loopt, controleer dan eerst de bougie. Als de bougie vuil is, maak hem dan schoon en controleer de afstand tussen de elektroden. Corrigeer de afstand indien nodig. De juiste afstand is 0,6 mm. De bougie moet elke 100 bedrijfsuren vervangen worden, of eerder, als de elektroden weggevreten zijn.

OPMERKING
In sommige gebieden is een bougie met weerstand vereist om de machine te ontstoren. Als deze machine oorspronkelijk voorzien was van een bougie met ingebouwde ontstoringsweerstand, dient u ter vervanging gebruik te maken van hetzelfde type bougie.

Smeerpunt (Afb. 36)
Maak het smeerpunt voor de kettingsmering (42) zo vaak mogelijk schoon.

Zwaard (Afb. 37)
Maak de groef en het smeerpunt (43) in het zwaard schoon voordat u de machine gebruikt.

Zijkant behuizing (Afb. 38)
Houd de zijkant van de behuizing en de aandrijving vrij van zaagsel en vuil. Breng regelmatig olie of vet aan om corrosie te voorkomen, aangezien sommige bomen een relatief hoge zuurgraad hebben.

OPMERKING
Trek de voorste handbeschermer omhoog naar u toe en zet de rem vrij om de zijkant van de behuizing te verwijderen of aan te brengen.

Brandstoffilter (Afb. 39)
Verwijder het brandstoffilter (44) van de brandstoftank en was het zorgvuldig in een oplosmiddel of schone benzine. Druk het filter daarna weer volledig terug in de tank.

OPMERKING
Vervang het brandstoffilter (44) als het na verloop van tijd hard geworden is door stof en vuil.

Kettingsmeringfilter (Afb. 39)
Verwijder het oliefilter (45) en was het zorgvuldig in een oplosmiddel of schone benzine. Druk het filter daarna weer volledig terug in de tank.

OPMERKING
Vervang het oliefilter (45) als het na verloop van tijd hard geworden is door stof en vuil.

Voor langdurige opslag
Tap alle brandstof uit de tank af. Start de motor en laat deze lopen tot hij vanzelf stopt. Repareer eventuele beschadigingen. Maak de machine schoon met een schone doek, of met perslucht. Doe een paar druppels tweetaktolie in de cilinder via het bougiegat en laat de zuiger een paar keer op en neer gaan om de olie goed te verdelen. Dek de machine af en bewaar hem op een droge plek.

SLIJPEN VAN DE ZAAGKETTING
Onderdelen van een zaagschakel (Afb. 40, 41)

⚠ **WAARSCHUWING**
- ○ Gebruik handschoenen bij het slijpen van de ketting.
- ○ Rond de voorste rand af om het risico op terugslag of breken van de kettinggeleiders te verkleinen.

46. Bovenste plaat
47. Snijhoek
48. Zijplaat
49. Geul
50. Hiel
51. Chassis
52. Gat klinknagel
53. Teen
54. Dieptestellernok
55. Correcte hoek op bovenste plaat (hoek afhankelijk van type ketting)
56. Iets vooruitstekende “haak” of punt (curve bij een non-beitel ketting)

57. Hoogste punt van dieptestellernok op juiste hoogte onder de bovenste plaat
58. Voorzijde dieptestellernok afgerond

LAGER STELLEN DIEPTESTELLERNOKKEN MET EEN VIJL

⚠ WAARSCHUWING

○ Maak het bovenste gedeelte van de bumperschakels (59) niet met een vijl glad en vervorm ze niet. (**Afb. 42**)
○ Breng de dieptestellernok op de voorgeschreven instelling. Wanneer het bovenstaande niet wordt gedaan, bestaat er kans op terugslag met mogelijk letsel tot gevolg.

1) Als u een vijlhouder gebruikt om de zaagschakels te vijlen, kunt u de diepte controleren en verlagen.
2) Controleer de instelling van de dieptestellernokken elke derde slijpbeurt.
3) Plaats de dieptemal op de zaagschakel. Als de dieptestellernok uitsteekt, vijl deze dan terug tot hij weer gelijk ligt met de bovenkant van de mal. Vijl altijd van de binnenzijde van de ketting naar buiten. (**Afb. 43**)
4) Rond de voorste hoek af om de oorspronkelijke vorm van de dieptestellernok na gebruik van de mal te herstellen. Houd u aan de aanbevolen waarden voor de diepte zoals vermeld in de gebruiksaanwijzing of onderhoudshandleiding van uw motor kettingzaag. (**Afb. 44**)

ALGEMENE AANWIJZINGEN VOOR HET VIJLEN VAN ZAAGSCHAKELS

Vijl (60) de zaagschakels aan de ene kant van de ketting van binnen naar buiten. Vijl alleen in voorwaartse richting, niet heen en weer. (**Afb. 45**)

5) Zorg ervoor dat alle zaagschakels even lang zijn. (**Afb. 42**)
6) Vijl voldoende weg om beschadigingen van de snede (zijplaat (61) en bovenste plaat (62)) van de zaagschakel te verwijderen. (**Afb. 46**)

SLIJPHOEKEN VOOR HET SLIJPEN VAN DE ZAAGKETTING

1. Onderdeelnummer	91PX
2. Steek	3/8″
3. Instelling dieptestellernok	0,025″
4. Vijlhoek zijplaat	80°
5. Hoek bovenste plaat	30°
6. Vijlhoek	90°

Onderhoudsschema

Hieronder treft u nog enkele algemene onderhoudsinstructies aan. Neem voor verdere informatie contact op met een officieel Hitachi servicecentrum.

Inspectie en onderhoud voor gebruik

○ Controleer of de trillingsvrije rubberdelen intact zijn en dat de bevestiging niet loszit of beschadigd is.
○ Controleer of er geen schade is in de trillingsvrije veren en dat de bevestiging niet loszit of beschadigd is.
○ Controleer of de voorste en achterste handgreep niet vervormd zijn of beschadigd.
○ Controleer of de bevestigingen voor de voorste en achterste handgreep stevig vastzitten en niet beschadigd zijn.
○ Controleer of de bouten, moeren enz. van alle onderdelen stevig vastzitten en niet beschadigd zijn.

Dagelijks onderhoud

○ Maak de buitenkant van de machine schoon.
○ Maak het smeerpunt voor de kettingsmering schoon.
○ Maak de groef en het smeerpunt in het zwaard schoon.
○ Verwijder zaagsel van de zijkant van de behuizing.
○ Controleer of de zaagketting nog scherp is.
○ Controleer of de klemmoeren van het zwaard stevig vastzitten.
○ Controleer of de zwaardhoes niet beschadigd is en stevig kan worden bevestigd.
○ Controleer of alle bouten en moeren goed vast zitten.
○ Controleer de punt van het zwaard. Indien versleten, vervangt u het door een nieuwe.
○ Controleer de band van de kettingrem. Indien versleten, door een nieuwe vervangen.
○ Controleer of de ketting niet draait wanneer de motor stationair loopt.
○ Maak het luchtfilter schoon.

Wekelijks onderhoud

○ Controleer de trekstarter, in het bijzonder het koord.
○ Maak de buitenkant van de bougie schoon.
○ Verwijder de bougie en controleer de afstand tussen de elektroden. Corrigeer deze afstand tot 0,6 mm of vervang de bougie.
○ Controleer of de luchtinlaat bij de trekstarter niet verstopt is.

Maandelijks onderhoud

○ Spoel de brandstoftank met schone benzine en maak het brandstoffilter schoon.
○ Maak het filter voor de kettingsmering schoon.
○ Maak de buitenkant en de omgeving van de carburateur schoon.

Driemaandelijks onderhoud

○ Maak de koelribben van de cilinder schoon.
○ Maak de ventilator en de omgeving ervan schoon.
○ Haal roet en koolafzetting uit de uitlaat.

LET OP

Het reinigen van de koelribben, ventilator en uitlaat dient te worden gedaan door een officieel Hitachi servicecentrum.

OPMERKING

Wanneer u onderdelen bestelt bij een officieel Hitachi servicecentrum, maak dan gebruik van de onderdeelnummers zoals aangegeven in het betreffende gedeelte van deze gebruiksaanwijzing.

Combinaties van zwaard en zaagketting

	ZWAARDNR.	LENGTE-TYPE	NEUSTYPE	KETTINGNR. (OREGON)
MODELNR. E&S	PO14-50CR PO16-50CR	14″ 16″	TANDWIEL TANDWIEL	91PX – 52 91PX – 57

(Traducción de las instrucciones originales)

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS

NOTA: Algunos aparatos no están provistos de ellos.

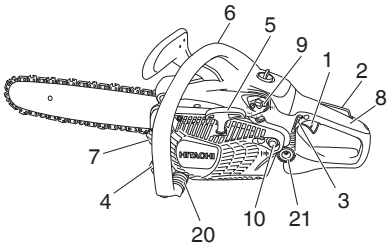
	Símbolos ⚠ **ADVERTENCIA** A continuación se muestran los símbolos usados para la máquina. Asegúrese de comprender su significado antes del uso.		
	Es importante que usted lea, entienda totalmente y observe las siguientes precauciones y advertencias de seguridad. El uso descuidado o incorrecto del aparato podrá causarle lesiones serias o fatales.		Parada de emergencia
	Lea, comprenda y siga todas las advertencias y demás instrucciones de este manual y las que hay en el aparato.		Mezcla de combustible y aceite
	Utilice siempre las protecciones para los ojos, cabeza y oídos cuando trabaje con este aparato.		Relleno de aceite de la cadena
	Advertencia sobre el peligro de contragolpe. Deberá prestarse atención a los posibles movimientos repentinos y accidentales de la barra de guía hacia adelante o hacia atrás.	T	Ajuste del carburador - Velocidad sin carga
	No debe utilizarse la herramienta con una sola mano. Cuando corte, sujete la motosierra firmemente con ambas manos con el pulgar alrededor de la empuñadura delantera.	L	Ajuste del carburador - Mezcla de baja velocidad
	Freno de cadena	H	Ajuste del carburador - Mezcla de alta velocidad
	Estrangulador - Posición de funcionamiento (abierto)		Bomba de impulsión
	Estrangulador - Posición de arranque (cerrado)		Nivel de potencia acústica garantizado
	Activación/Inicio		Superficie caliente
	Desactivación/Parada		Ajuste de la bomba de aceite

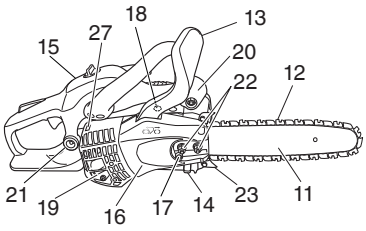
Contenido

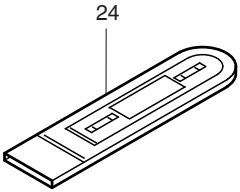
¿QUÉ ES QUÉ? 60
ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 61
ESPECIFICACIONES 63
PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE 64
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN 64
MANTENIMIENTO 67
Desglose de las piezas

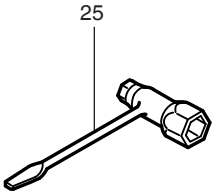
¿QUÉ ES QUÉ?

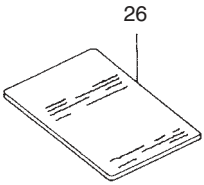
1. Mango del acelerador: Dispositivo activado por el dedo del operador para controlar la velocidad del motor.
2. Tope del mango del acelerador : Dispositivo que evita la operación accidental del mango del acelerador hasta que se suelta manualmente.
3. Llave de PARADA: Dispositivo que permite arrancar y detener el motor.
4. Tapa del depósito de aceite: Para cerrar el depósito de aceite.
5. Arrancador de retroceso: Tire del asidero para arrancar el motor.
6. Asidero frontal: Asidero de soporte ubicado en o hacia la parte frontal de la caja del motor.
7. Tapa del depósito de combustible: Para cerrar el depósito de combustible.
8. Asa posterior: asa de apoyo ubicada en o hacia la parte posterior de la carcasa del motor.
9. Palanca del estárter: Dispositivo para enriquecer la mezcla de combustible/aire, para ayudar al arranque.
10. Bomba de cebado; dispositivo destinado a suministrar combustible adicional para facilitar el arranque.
11. Barra de guía: Parte que soporta y guía la cadena de sierra.
12. Cadena de sierra: Cadena que sirve como herramienta de corte.
13. Freno de la cadena (Protector frontal de la mano): Dispositivo para detener o bloquear la cadena.
14. Retén de la cadena: Dispositivo para retener la cadena de sierra.
15. Cubierta del filtro de aire: cubierta para filtro de aire y carburador.
16. Carcasa lateral: cubierta protectora para la barra directriz, la motosierra, el embrague y el piñón cuando la motosierra está en uso.
17. Tuerca de ajuste de tensión: dispositivo, que a menudo actúa sobre la barra de guía, para ajustar la tensión de la cadena de la sierra.
18. Tornillo de ajuste del aceite de la cadena: Dispositivo para ajustar el aceite de la cadena de la sierra a la barra de guía y a la cadena de la sierra.
19. Silenciador: reduce el ruido de evacuación del motor y dirige los gases de evacuación.
20. Muelle antivibración: reduce la transmisión de las vibraciones a las manos del operario.
21. Goma antivibración: reduce la transmisión de las vibraciones a las manos del operario.
22. Tuerca de agarre de la barra de cadena: Fija la caja lateral y la barra de guía.
23. Apoyo dentado: Dispositivo que actúa como pivote cuando se entra en contacto con un árbol o un tronco.
24. Cubierta de la barra de guía: Dispositivo para cubrir la barra de guía y la cadena de sierra cuando no se esté utilizando el aparato.
25. Llave combinada de cubo: Herramienta para extraer o instalar la bujía y tensar la cadena de sierra.
26. Instrucciones de manejo: Incluidas con el aparato. Lea las instrucciones para aprender a utilizar apropiadamente y con seguridad el aparato, y guárdelas para futuras referencias.
27. Etiqueta de advertencia de superficie caliente: etiqueta que avisa de la existencia de una superficie caliente.











ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Dedique especial atención a los apartados precedidos por las palabras siguientes:

⚠ ADVERTENCIA
Indica gran peligro de daños personales graves e incluso la muerte, si no se siguen las instrucciones.

PRECAUCIÓN
Indica posibilidad de daños personales o materiales, si no se siguen las instrucciones.

NOTA
Indica información útil para el uso y funcionamiento correcto del aparato.

Seguridad del usuario
- ○ Utilice siempre las protecciones tales como una pantalla o gafas de seguridad.
- ○ Utilice guantes protectores cuando afile la cadena.
- ○ Utilice equipos protectores de seguridad tales como chaqueta, pantalones, guantes, casco, botas con puntera de acero y suelas de no-tropiezo, así como equipamiento de protección para ojos, oídos y piernas siempre que utilice una motosierra. Para trabajar en árboles, las botas de seguridad deben ser convenientes para técnicas de escalamiento. Póngase en contacto con un Centro de Servicios Autorizado Hitachi si necesita ayuda para escoger el equipo adecuado. No utilice prendas sueltas, joyas, pantalones cortos o sandalias, y nunca trabaje descalzo.
  Arregle la cabellera de tal forma que no pueda alcanzar el hombro.
- ○ No opere este aparato cuando esté cansado, enfermo o bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos.
- ○ No deje que niños o personas inexpertas operen este aparato.
- ○ Utilice protección de oídos. Preste atención a su entorno.
  Observe a los asistentes que pudiesen estar señalizando un problema.
  Quite el equipo de seguridad inmediatamente después de parar el motor.
- ○ Utilice casco protector.
- ○ Nunca ponga en marcha este aparato dentro de un local cerrado o edificio.
  Es peligroso respirar gases de escape.
- ○ Como protección respiratoria, coloque una máscara protectora contra el vapor de aceite y el serrín emitidos por la cadena.
- ○ Mantenga los asideros libres de aceite y combustible.
- ○ Mantenga las manos alejadas del mecanismo de corte.
- ○ No agarre este aparato por el mecanismo de corte.
- ○ Cuando la unidad esté apagada, compruebe que el accesorio de corte se ha detenido antes de dejar la unidad.
- ○ Cuando la operación sea prolongada, descanse periódicamente para evitar el Síndrome de Vibración de Manos y Brazos causado por la vibración.
- ○ La normativa nacional puede limitar el uso de la máquina.
- ○ El operador deberá respetar los reglamentos locales del área de tala.

⚠ ADVERTENCIA
- ○ Los sistemas antivibratorios no garantizan de que no sufra del Síndrome por Vibraciones en Manos y Brazos o síndrome de túnel carpal.
  Por lo tanto, los usuarios continuos o regulares deberán controlar frecuentemente las condiciones de sus manos y dedos. Si aparece cualquiera de los síntomas citados, deberá solicitarse inmediatamente la indicación médica.
- ○ La exposición larga o continua a niveles altos de ruido puede causar deterioro de vista de permanente. Siempre utilice protección de oídos aprobada al operar un aparato que genere ruidos.
- ○ Si utiliza algún dispositivo médico eléctrico o electrónico tal como marcapasos, consulte a su médico así como al fabricante del dispositivo antes de operar cualquier equipo motorizado.

Seguridad del aparato
- ○ Inspeccione toda la unidad/máquina antes de cada uso y después de que se caiga o sufra otros impactos. Reemplace las piezas dañadas. Compruebe que no haya fugas de combustible y asegúrese de que todas las piezas estén bien apretadas en su sitio.
- ○ Reemplace las piezas agrietadas, rotas o deterioradas antes de poner en marcha el aparato.
- ○ Asegúrese de que la caja lateral esté correctamente instalada.
- ○ No permita que se acerquen otras personas mientras esté ajustando el carburador.
- ○ Utilice únicamente los accesorios para este aparato que hayan sido recomendados por el fabricante.
- ○ Jamás deberá golpearse la cadena contra algún obstáculo. En el caso de que la cadena haga contacto, se debe detener inmediatamente el aparato y revisarlo cuidadosamente.
- ○ Compruebe que el lubricador automático está funcionando. Mantenga el depósito lleno con aceite limpio. No deje que la cadena funcione en seco en la barra de guía.
- ○ Todas las reparaciones de esta motosierra que no correspondan a elementos indicados en el manual del operador/propietario serán realizadas por los Centros de Servicios Autorizado de Hitachi. (Por ejemplo, si se emplean herramientas incorrectas para quitar el volante o si se utiliza una herramienta incorrecta para sujetar el volante con el propósito de quitar el embrague, podría ocasionar la avería estructural del volante y causar posteriormente el estallido del volante.)

⚠ ADVERTENCIA
- ○ Nunca intente modificar de ninguna manera el aparato. No utilice este aparato para cualquier tarea excepto para la cual se haya destinado.
- ○ No utilice nunca una sierra de cadena sin ningún equipo de seguridad o una cuyo equipo de seguridad esté defectuoso. Heridas graves podrían producirse como consecuencia.
- ○ Si se utiliza una barra de guía o una cadena diferente de la que fue recomendada por el fabricante y que no está aprobada, el operador podría correr un alto riesgo de accidente o de heridas.

Seguridad con el combustible
- ○ Mezcle y llene el combustible al aire libre, en lugares donde no se produzcan chispas ni fuegos.
- ○ Utilice un recipiente adecuado al combustible.
- ○ No fume ni deje fumar a otras personas en las cercanías del combustible o del aparato mientras este está en marcha.
- ○ Limpie los residuos de combustible antes de poner en marcha el motor.
- ○ Antes de poner en marcha el motor, apártese como mínimo 3 metros del lugar en el que se ha llenado el combustible.
- ○ Detenga el motor y deje que se enfríe durante unos minutos antes de quitar la tapa del depósito de combustible.
- ○ Vacíe el depósito antes de almacenar el aparato. Se recomienda vaciar el depósito después de cada uso del aparato. Si deja combustible en el depósito, asegúrese de que no puedan producirse fugas.
- ○ Almacene el aparato y el combustible en un lugar donde los vapores del combustible no puedan llegar a chispas o llamas de calentadores de agua, motores eléctricos, interruptores, hornos, etc.

⚠ ADVERTENCIA
El combustible puede quemarse e inhalarse fácilmente; preste especial atención cuando lo manipule.

Seguridad durante el corte
- ○ No corte ningún material que no sea madera u objetos de madera.
- ○ Para la protección de las vías respiratorias, utilice máscara de protección contra el aerosol durante el corte de madera después de la aplicación de insecticidas.
- ○ Mantenga a otras personas, niños, animales y ayudantes fuera de la zona peligrosa. Detenga inmediatamente el motor cuando se acercara alguna persona.
- ○ Agarre el aparato firmemente con la mano derecha en el asidero trasero y con la mano izquierda en el asidero frontal.
- ○ Mantenga estable el cuerpo, con los pies bien apoyados sobre el suelo. No estire demasiado el cuerpo.

- Mantenga su cuerpo apartado del silenciador de escape y del mecanismo de corte mientras esté en marcha el motor.
- Mantenga la cadena/barra de guía por debajo del nivel de la cintura.
- Antes de talar el árbol, el operador deberá familiarizarse con la técnica del corte con la sierra de cadena.
- Antes de la tala, deberá planificarse el refugio seguro contra la caída del árbol.
- Durante la tala, agarre firmemente la unidad/el aparato con ambas manos sujetando firmemente el asidero frontal con el pulgar y parado con los pies bien apoyados y con el cuerpo equilibrado.
- Sitúese a un lado de la barra de guía cuando corte, nunca directamente detrás.
- Mantenga siempre el apoyo dentado mirando hacia un árbol, si cuenta con el mismo, ya que la cadena podría ser arrastrada repentinamente hacia un árbol.
- Cuando finalice un corte, esté preparado para sujetar el aparato cuando quede libre, a fin de que no se corte las piernas, los pies, o el cuerpo, y para que el aparato no entre en contacto con una obstrucción.
- Tenga cuidado con el contragolpe (cuando la motosierra rebota hacia el operador). Nunca corte con el extremo de la barra de guía.
- Cuando se reubique en una nueva área de trabajo, asegúrese de detener el aparato y de que el mecanismo de corte haya parado.
- Jamás coloque el aparato sobre el suelo cuando esté en marcha.
- Asegúrese siempre de que el motor esté apagado y de que el mecanismo de corte esté completamente parado antes de eliminar escombros o quitar pasto del mecanismo de corte.
- Lleve siempre un botiquín de primeros auxilios consigo cuando opere cualquier equipo motorizado.
- Nunca ponga en marcha el motor dentro de una sala o edificio cerrado y/o cerca de líquido inflamable. Es peligroso respirar gases de escape.

Seguridad durante el mantenimiento

- Realice el mantenimiento del aparato según las recomendaciones.
- Antes de iniciar el mantenimiento, desconecte la bujía, excepto si hay que ajustar el carburador.
- No permita que se acerquen otras personas mientras esté ajustando el carburador.
- Utilice únicamente repuestos y accesorios originales de HITACHI recomendados por el fabricante.

PRECAUCIÓN

No desmonte el arrancador de retroceso. Se podrían producir lesiones con el resorte de retroceso.

⚠ ADVERTENCIA

El mantenimiento incorrecto podría conducir a una avería seria del motor o a heridas graves.

Transporte y almacenamiento

- Transporte el aparato con el motor y el silenciador apartados del cuerpo.
- Deje que el motor se enfríe, vacíe el depósito de combustible y asegure la unidad/máquina antes de almacenarla o transportarla.
- Vacíe el depósito de combustible antes de almacenar el aparato. Se recomienda vaciar el depósito de combustible después de cada uso del aparato. Si deja combustible en el depósito, asegúrese de que no puedan producirse fugas.
- Almacene el aparato fuera del alcance de niños.
- Limpie y lleve a cabo el mantenimiento del aparato cuidadosamente, y guárdelo en un lugar seco.
- Asegúrese de que esté desconectada la llave de PARADA del motor al transportar o almacenar el aparato.
- Cuando transporte o almacene el aparato, cubra la cadena con una cubierta de cadena barra directriz.

Si ocurren situaciones que no se han previsto en este manual, utilice el sentido común. Póngase en contacto con un Centro de Servicios Autorizado Hitachi si necesita ayuda.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE CONTRAGOLPE (Fig. 1)

Uno de los peligros más severos durante el trabajo con la sierra de cadena, es la posibilidad del contragolpe. El contragolpe puede ocurrir cuando la punta superior de la barra de guía hace contacto con un objeto o cuando se cierre el árbol y quede aprisionada la cadena de la sierra durante el corte. En algunos casos, el contacto de la punta puede causar una reacción inversa repentina, sacudiendo la barra de guía hacia atrás contra el operador. Al quedar aprisionada la cadena de la sierra en la parte superior de la barra de guía, puede también empujar rápidamente la barra de guía hacia atrás contra el operador. Cualquiera de estas reacciones podría hacerle perder el control de la motosierra, lo que podría ocasionar graves lesiones personales. Aunque la motosierra tiene seguridad incorporada en su diseño, no deberá confiar exclusivamente en estas características de seguridad. Debe saber dónde está en todo momento el extremo de la barra de guía. Se produce contragolpe si permite que la zona de contragolpe (1) de la barra de guía toque un objeto. No utilice esa zona. El contragolpe debido a pellizcado se produce cuando un corte cierra y pellizca la parte superior de la barra de guía. Estudie su corte y compruebe que se abrirá cuando realice el corte. Mantenga el control cuando el motor esté funcionando manteniendo siempre un agarre firme en la motosierra con la mano derecha en la empuñadura trasera, la mano izquierda en la empuñadura delantera y los pulgares y dedos rodeando las empuñaduras. Sujete siempre la motosierra con ambas manos durante la operación y corte a una velocidad de motor alta.

Sig las instrucciones del fabricante para el afilado y mantenimiento de la motosierra. Un mantenimiento defectuoso puede aumentar la posibilidad de retroceso.

ESPECIFICACIONES

Modelo	CS33EDP (35S)	CS33EDP (40S)
Tipo de equipo	Motosierra, portátil	
Tamaño del motor (cm^3)	32,2	
Bujía	NGK BPMR-7A	
Capacidad del depósito de combustible (cm^3)	290	
Capacidad del depósito de aceite para cadena (cm^3)	180	
Peso en seco (kg) (Sin la barra de guía ni la cadena)	3,7	
Longitud de la barra de guía (mm)	350	400
Paso de la cadena (mm)	9,53	
Calibre de cadena (mm)	1,27	
Nivel de presión de sonido LpA (dB (A)) por ISO 22868 Equivalente *1 Incertidumbre	 100 1	
Nivel de potencia acústica LwA (dB (A)) por ISO 22868 Medida *2 Incertidumbre Nivel de potencia acústica LwA (dB (A)) por 2000/14/CE Medida *2 Garantizada	 112 1,5 112 114	
Nivel de vibración (m/s^2) por ISO 22867 Asidero frontal *1 Asidero trasero *1 Incertidumbre	 3,8 4,6 1	
Potencia máxima del motor por ISO 7293 (kW)	1,3	
Velocidad máxima del motor (min^{-1})	13500	
Velocidad de ralentí del motor (min^{-1})	2800 – 3200	
Tipo de cadena	91PX (Oregon)	
Velocidad máxima de la cadena (m/seg)	25,7	
Rueda dentada (número de dientes)	6	
Tipo de piñón de accionamiento	espuela	

NOTA: El nivel de ruido y los niveles de vibración se calculan como el total de energía ponderado para los niveles de ruido/vibración bajo diferentes condiciones de trabajo con la siguiente distribución de tiempo:
*1: Velocidad lenta 1/3, plena 1/3, máxima 1/3.
*2: velocidad plena 1/2, máxima 1/2.
Todos los datos están sujetos a cambio sin previo aviso.

PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE

⚠ ADVERTENCIA
Apague el motor antes de realizar una comprobación o mantenimiento.
No intente poner en marcha el motor sin la caja lateral, la barra de guía y la cadena bien bloqueadas.

1. Tire del dispositivo de seguridad delantero (2) hacia el asa delantera para comprobar que el freno esté desactivado. (**Fig. 2**)
2. Quite las tuercas de fijación (3) de la barra directriz. Quite la caja lateral (4). (**Fig. 3**)
   * En el caso de instalar el apoyo dentado (5), instale el apoyo dentado (5) en el aparato con dos tornillos. (**Fig. 4**)
3. Instale la barra directriz (6) en los pernos (7) y, a continuación, empújela hacia la rueda dentada (8) lo más lejos posible. (**Fig. 5**)
4. Confirme que la dirección de la motosierra (9) es correcta de acuerdo con la figura y alinee la cadena en el piñón (8). (**Fig. 5**)
5. Introduzca los eslabones impulsores de la cadena en la ranura de la barra alrededor de la barra de guía (6).
6. Instale la caja lateral (4) en los pernos (7).
   Compruebe que la cabecilla de ajuste de tensión de la cadena (10) encaja en el orificio de la barra de guía (11). (**Fig. 5**)
   A continuación, apriete las tuercas de agarre de la barra de guía (3) a mano para que la barra de guía pueda moverse hacia arriba y hacia abajo fácilmente. (**Fig. 6**)
7. Levante el extremo de la barra de guía y apriete la cadena (9) girando el perno de ajuste de tensión (12) en la dirección de las agujas del reloj. Para comprobar que la tensión es adecuada, eleve ligeramente el centro de la cadena. Deberá haber un espacio de 0 – 0,5 mm entre la barra de guía (6) y el borde del eslabón impulsor (13). (**Fig. 7, 8**)

PRECAUCIÓN
ES MUY IMPORTANTE QUE LA TENSIÓN SEA ADECUADA

8. Eleve el extremo de la barra de guía y apriete bien las tuercas de agarre de la barra de guía (3) con la llave combinada de cubo (14). (**Fig. 9**)
9. Debido a que la cadena nueva se va estirando, se debe ajustar la cadena después de unos cortes, observando cuidadosamente la tensión de la cadena durante los primeros 30 minutos del corte.

NOTA
Verifique frecuentemente la tensión de la cadena para lograr el óptimo rendimiento y durabilidad.

PRECAUCIÓN
- ○ Cuando la cadena esté demasiado apretada, la barra de guía y la cadena se dañarán rápidamente. Al contrario, cuando la cadena esté demasiado floja, podría salirse de la ranura en la barra de guía.
- ○ Utilice siempre guantes para la manipulación de la cadena.

⚠ ADVERTENCIA
Durante la operación, agarre firmemente la sierra con ambas manos. La operación con una sola mano podrá causar heridas serias.

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

Combustible (Fig. 10)

⚠ ADVERTENCIA
- ○ La sierra de cadena está equipada con un motor de dos tiempos. El motor debe funcionar siempre con combustible, que se mezcla con aceite. Asegúrese siempre de hay una buena ventilación en los lugares de manejo o llenado de combustible.
- ○ El combustible es altamente inflamable y podría causar lesiones graves si se inhala o derrama por el cuerpo.
  Preste siempre atención cuando maneje combustible. Proporcione una buena ventilación cuando maneje combustible dentro de un edificio.

Combustible
- ○ Utilice siempre gasolina sin plomo de marca de 89 octanos.
- ○ Utilice el aceite de dos tiempos del fabricante original o utilice una mezcla en proporciones de 25:1 a 50:1. Consulte el recipiente o un Centro de Servicios Autorizado Hitachi para obtener la proporción de aceite correcta.
- ○ Si no hay aceite genuino disponible, utilice un aceite con antioxidante de calidad que esté etiquetado expresamente para motores de dos tiempos enfriados por aire (ACEITE GRADO JASO FC o GRADO ISO EGC). No utilice aceite mezclado BIA o TCW (tipo de 2 tiempos refrigerado por agua).
- ○ No utilice nunca aceites multigrado (10 W/30) ni residuales.
- ○ No mezcle combustible y aceite en el depósito de combustible de la máquina. Mezcle siempre el combustible y el aceite en un recipiente especial para ello que esté limpio.

Empiece llenando el recipiente hasta la mitad con gasolina.
Luego, agregue todo el aceite. Sacuda la mezcla de combustible.
Agregue el resto de la gasolina.
Antes de llenar el depósito de combustible, agite la mezcla cuidadosamente.

Cantidad de mezcla de aceite y gasolina de dos tiempos

Gasolina (Litro)	Aceite de dos tiempos (ml)	
	Proporción 50:1	Proporción 25:1
0,5	10 ———	20
1	20 ———	40
2	40 ———	80
4	80 ———	160

Llenado de combustible (Fig. 11)

⚠ ADVERTENCIA
- ○ Apague siempre el motor y deje que se enfríe varios minutos antes de llenar combustible.
  No fume o acerque llamas o chispas cerca del lugar de combustible.
- ○ Abra lentamente el depósito de combustible (15) cuando llene combustible para que desaparezca el posible exceso de presión.
- ○ Apriete la tapa del depósito de combustible con cuidado tras el llenado.
- ○ Antes de arrancar el aparato, debe alejarse por lo menos 3 m del área de llenado de combustible.
- ○ Lave siempre inmediatamente con jabón cualquier combustible vertido sobre la ropa.
- ○ Asegúrese de verificar si existe alguna fuga de combustible después del llenado.

Antes de llenar el combustible, limpie cuidadosamente el área de la tapa del depósito para asegurar que no entre suciedad en el depósito. Asegúrese de que el combustible esté bien mezclado agitando bien el recipiente antes de llenar el combustible en el depósito.

Aceite para cadena (Fig. 11)

⚠ ADVERTENCIA
No utilice aceite residual o regenerado. Si los utiliza, su salud o esta unidad podrían dañarse.

Abra lentamente el depósito de aceite (16) y llénelo con aceite de la cadena. Utilice siempre aceite de cadena de alta calidad. Cuando el motor esté en funcionamiento, el aceite de cadena se descarga automáticamente.
Llene el depósito de aceite (16) con aceite de cadena cada vez que llene de combustible.

NOTA
Al llenar el combustible o el aceite para cadena en el depósito, coloque el aparato con la tapa hacia arriba. (**Fig. 11**)

AJUSTE DE LA ALIMENTACIÓN DEL ACEITE PARA LA CADENA
La cantidad de aceite para la cadena que se descarga a través del sistema de lubricación es ajustada al máximo en la fábrica.

La cantidad deberá ajustarse de acuerdo con las condiciones de operación.
Gire el tornillo (17) de ajuste para aumentar a la izquierda la cantidad y lo gira a la derecha para disminuir la cantidad. (**Fig. 12**)

Operación del freno de la cadena (Fig. 2, 13)
El freno de la cadena está diseñado para actuar en caso de emergencia, como en el movimiento de contragolpe.
El freno se aplica moviendo la cubierta delantera (2) hacia la barra de guía. Durante la operación del freno de la cadena, la velocidad del motor no aumenta, aun cuando se pulsa el gatillo del acelerador, y la cadena no gira. Para liberar el freno, se debe tirar del dispositivo de seguridad delantero (2) hacia el asa delantera.
Si el motor sigue girando a alta velocidad con el freno aplicado, el embrague se recalentará.
Cuando el freno funcione durante la operación de la motosierra, suelte inmediatamente la palanca del acelerador para reducir la velocidad del motor.

Método de verificación de la activación del freno (Fig. 14)
1) Apague el motor.
2) Sostenga horizontalmente la motosierra, suelte la mano del asa delantera, golpee el extremo de la barra de guía contra un tocón o algo similar, y compruebe que el freno funcione correctamente. La altura de operación depende del tamaño de la barra.

Si el freno no es eficaz, solicite que sea inspeccionado y reparado por un Centro de Servicio Autorizado de Hitachi.

Arrancar el motor frío (Fig. 2, 13, 15-18)

PRECAUCIÓN
Antes de la puesta en marcha, compruebe que la barra de guía/cadena no toca nada.

1. Empuje la cubierta delantera (2) para que el freno se active. (**Fig. 13**)
2. Ajuste el interruptor de parada (18) en la posición de encendido (ON). (**Fig. 15**)
3. Presione la bomba aspirante (20) unas diez veces para que el combustible fluya por hasta el carburador. (**Fig. 16**)
4. Gire la palanca del cebador (19) para ajustarla en la posición START (inicio) (). (**Fig. 16**) Esto bloqueará automáticamente medio estrangulado.
5. Tire del arrancador de retroceso (21) rápidamente, con cuidado de mantener sujeta la empuñadura y sin permitir que la empuñadura rebote. (**Fig. 17**)
6. Cuando oiga el primer encendido, devuelva la palanca del cebador (19) para ajustarla en la posición RUN () (ejecución). (**Fig. 16**)

NOTA
Cuando la palanca del cebador vuelva a colocarse en la posición RUN (ejecución) () desde la posición START (inicio) () a mano, la palanca de aceleración se mantendrá medio abierta (medio estrangulada).

7. Tire del arrancador de retroceso (21) rápidamente de nuevo de la manera arriba indicada. (**Fig. 17**)

NOTA
Si el motor no arranca, repita los procedimientos de 4 a 7.

8. Cuando arranque el motor, tire de la palanca de aceleración (23) completamente una vez con la palanca de aceleración bloqueada (22) presionada y suelte la palanca de aceleración inmediatamente (23). El medio estrangulamiento se desactiva. (**Fig. 18**)
9. Tire de la cubierta delantera (2) para que el freno se desactive. (**Fig. 2**)
Deje que el motor se caliente unos 2-3 minutos antes de someterlo a alguna carga.
No opere el motor a alta velocidad sin la carga para evitar reducir la vida del motor.

Arrancar el motor caliente
Utilice solo los puntos 1, 2, 7 y 9 del procedimiento de arranque para un motor de cuerda.

Si el motor no arranca, utilice el mismo procedimiento de arranque que para un motor frío.

Prueba de lubricación de la cadena (Fig. 19)
Compruebe que el aceite de la cadena se descarga correctamente. Cuando la motosierra empiece a revolucionarse, apunte la cabeza de la barra de guía a un taco, etc., y tire de la palanca de aceleración para realizar una operación de alta velocidad durante unos 10 segundos. Si el aceite de la cadena se rocía sobre el taco, se descarga correctamente.

⚠ ADVERTENCIA
No transporte la máquina con el motor en funcionamiento.

Parada (Fig. 20)
Disminuya la velocidad del motor y presione el interruptor de parada (18) para detener el motor.

⚠ ADVERTENCIA
No coloque la máquina donde haya materiales inflamables como, por ejemplo, hierba seca, ya que el silenciador sigue caliente una vez detenido el motor.

NOTA
Si el motor no se detiene, puede forzarse para que se detenga girando la palanca del cebador en la posición START (inicio) (). Antes de reiniciar el motor, solicite a un Centro de Servicio Autorizado de Hitachi que lo repare.

⚠ ADVERTENCIA
- No se estire para cortar o corte por encima de la altura del hombro.
- Preste especial cuidado cuando tale y no utilice la motosierra en una posición a la altura de la nariz o por encima de la altura del hombro.

RETÉN DE LA CADENA
El retén de la cadena se ubica sobre el cabezal de fuerza motriz precisamente debajo de la cadena para impedir la eventualidad que una cadena rota pueda golpear al usuario.

⚠ ADVERTENCIA
No se coloque de pie alineado a la sierra al cortar.

TÉCNICAS BÁSICAS PARA LA TALA, PODA Y TROCEO
El propósito de la siguiente información es dar las explicaciones generales sobre las técnicas del corte de la madera.

⚠ ADVERTENCIA
- Esta información no cubre todas las situaciones específicas, que podrían depender de las diferencias de terreno, vegetación, tipo de madera, forma y tamaño de los árboles, etc. Consulte con un Centro de Servicios Autorizado Hitachi, un agente forestal o una escuela forestal local para obtener asesoramiento sobre problemas específicos de corte de madera en su zona. Esto permitirá que su trabajo sea más eficaz y seguro.
- Evite cortar bajo condiciones adversas del tiempo, como en días con niebla densa, lluvia torrencial, frío intense o vientos fuertes, etc.
  El tiempo adverso suele ser cansador para el trabajo y crea condiciones potencialmente peligrosas como el suelo resbaloso.
  Los vientos fuertes pueden forzar la caída del árbol a una dirección imprevista, causando daños en las propiedades o lesiones personales.

PRECAUCIÓN
Nunca utilice la sierra de cadena como una palanca o para cualquier propósito que no haya sido previsto.

⚠ ADVERTENCIA
- Evite cualquier tropiezo con obstáculos como troncos, raíces, rocas, ramas y árboles talados. Observe las cavidades y zanjas. Preste extrema atención cuando trabaje en pendientes o suelo desnivelado.
  Apague el motor cuando se desplace de un lugar de trabajo a otro.
  Corte siempre con el acelerador completamente abierto. Una cadena de movimiento lento puede pillarse fácilmente y hacer que la motosierra dé una sacudida.

- No utilice la motosierra sólo con una mano.
  No puede controlar la motosierra correctamente y podría perder el control y lesionarse gravemente.
  Mantenga el cuerpo de la motosierra cerca de su cuerpo para mejorar el control y reducir el esfuerzo.
  Cuando corte con la parte inferior de la cadena, la fuerza de reacción tirará de la motosierra alejándole de usted hacia la madera que esté cortando.
  La motosierra controlará la velocidad de alimentación y el serrín irá directamente hacia usted. (**Fig. 21**)
- Cuando corte con la parte superior de la cadena, la fuerza de reacción empujará la motosierra hacia usted alejándose de la madera que esté cortando. (**Fig. 22**)
- Hay riesgo de contragolpe si la motosierra se empuja lo suficientemente para que empiece a cortar con el extremo de la barra de guía.
  El método de corte más seguro es cortar con la parte inferior de la cadena. Serrar con la parte superior hace que sea más difícil controlar la motosierra y aumenta el riesgo de contragolpe.
- Si se bloquea la cadena, suelte inmediatamente la palanca liberadora. Si la palanca liberadora sigue girando a gran velocidad con la cadena bloqueada, el embrague se recalentará causando un problema.

NOTA

Mantenga siempre el apoyo dentado mirando hacia un árbol, si cuenta con el mismo, ya que la cadena podría ser arrastrada repentinamente hacia un árbol.

TALA

La tala es más que el simple corte de un árbol. Debe tumbar el árbol hacia la dirección más próxima a la deseada sin dañar el árbol o cualquier otra cosa.
Antes de la tala del árbol, se debe considerar todas las condiciones que puedan desviar la dirección deseada, tales como:
Inclinación del árbol. Forma de la copa. Peso de la nieve de la copa.
Condiciones del viento. Obstáculos dentro del alcance del árbol (por ejemplo, otros árboles, líneas de transmisión, caminos, edificios, etc.).

⚠ ADVERTENCIA

- Observe siempre las condiciones generales del árbol. Observe las partes descompuestas y podridas del tronco que pudieran quebrarse, iniciando la caída antes de lo previsto.
- Mire las ramas secas que puedan romperse y causar golpes durante el trabajo.
  Durante la tala, mantenga siempre los animales y las personas a una distancia de por lo menos el doble de la longitud del árbol.
  Despeje los arbustos y ramas de los alrededores del árbol.
  Prepare el camino para refugiarse de la dirección de tala.

REGLAS BÁSICAS PARA LA TALA DE ÁRBOLES

Normalmente, la tala consta de dos principales operaciones de corte: la estalladura y el corte de tala. Comience con el corte de la entalladura sobre el lado del árbol que esté en la dirección de tala. Observe a través del entalle al efectuar el corte inferior de manera que no sea excesivamente profundo en el tronco. La entalladura deberá ser lo suficientemente profunda para crear una articulación de suficiente ancho y resistencia. La abertura de la entalladura deberá ser lo suficientemente ancha para orientar lo máximo posible la caída del árbol. Realice el corte de tala desde el otro lado del árbol entre 3 – 5 cm sobre el borde de la entalladura. (**Fig. 23**)

24. Dirección de tala
25. Apertura de entalle mínima de 45°
26. Articulación
27. Corte de tala

Nunca corte completamente a través del tronco. Deje siempre una articulación.
La articulación orienta la caída del árbol. Al cortarse totalmente el tronco, se pierde el control de la orientación de la caída.
Inserte una cuña o palanca en el corte antes que el árbol se terne inestable y comience a moverse. De esta manera, se evitará que la barra de guía quede aprisionada en el corte cuando se haya equivocado la dirección de tala. Asegúrese de que nadie permanezca dentro del alcance del árbol talado antes de ser empujado.

TALA DE TRONCOS CON DIÁMETRO MAYOR QUE EL DOBLE DE LA LONGITUD DE LA BARRA DE GUÍA

Corte una entalladura grande y amplia. Luego, efectúe el corte desde el centro de la entalladura. Deje siempre una articulación en ambos lados del corte del centro. (**Fig. 24**)
Complete el corte de tala cortando alrededor del tronco como se indica en la **Fig. 25**.

⚠ ADVERTENCIA

Estos métodos son extremadamente peligrosos debido a que involucran el uso de la nariz de la barra de guía y pueden causar el contragolpe.
Solamente profesionales debidamente entrenados deben intentar estas técnicas.

PODA

La poda es la eliminación de las ramas de un árbol talado.

⚠ ADVERTENCIA

La mayoría de los accidentes de contragolpes ocurren durante la poda.
No se debe utilizar la nariz de la barra de guía. Tenga mucho cuidado y evite el contacto de la nariz de la barra de guía con el rollo, otras ramas u objetos. Preste la máxima atención a las ramas que estén bajo tensión. Ellas pueden saltar contra usted y causar la pérdida del control, resultando en lesiones. (**Fig. 26**)

Colóquese a la izquierda del tronco. Mantenga los dos pies estables y apoye la motosierra en el tronco. Sujete la motosierra cerca de usted para que tenga pleno control de la misma. Manténgase bien alejado de la cadena. Muévase sólo cuando el tronco esté entre usted y la cadena. Observe las reacciones de las ramas bajo tensión.

PODA DE RAMAS GRUESAS

Al podar una rama gruesa, la barra de guía puede quedar fácilmente aprisionada. Debido a que las ramas bajo tensión suelen causar saltos, el corte de las ramas problemáticas deberá realizarse por pasos pequeños. Aplique el mismo principio del troceo. Piense y quede alerta ante las posibles consecuencias de todas sus acciones.

CORTE TRANSVERSAL/TROCEO

Antes de iniciar el corte del rollo, intente imaginar lo que pueda ocurrir. Observe los esfuerzos en el rollo y córtelo de manera que la barra de guía no quede aprisionada.

TROCEO DEL ROLLO CON PRESIÓN EN LA PARTE SUPERIOR

Adopte una posición firme. Inicie con el corte superior. No corte demasiado profundo, siendo suficiente con alrededor de 1/3 del diámetro del rollo. Complete con un corte inferior.
Los cortes de la sierra deben coincidirse. (**Fig. 27**)

28. Corte de distensión
29. Corte cruzado
30. Presión arriba
31. Lado de presión
32. Lado de tensión
33. Profundidad relativa de cortes de sierra

ROLLO GRUESO, MAYOR QUE LA LONGITUD DE LA BARRA DE GUÍA

Inicie con el corte del lado opuesto del rollo. Tire de la motosierra hacia usted tras realizar el procedimiento anterior. (**Fig. 28**)
Si el rollo estuviera apoyado sobre el suelo, efectúe el corte de perforación para evitar el corte hacia el suelo. Complete con un corte inferior. (**Fig. 29**)

⚠ ADVERTENCIA
PELIGRO DE CONTRAGOLPE

No intente realizar el corte de perforación si no está debidamente entrenado. El corte de perforación involucra el uso de la nariz de la barra de guía que puede causar el contragolpe.

TROCEO DEL TRONCO CON PRESIÓN EN LA PARTE INFERIOR
Adopte una posición firme. Inicie con el corte inferior. La profundidad del corte debe ser de aproximadamente 1/3 del diámetro del rollo. Complete con un corte superior. Los cortes de la sierra deben coincidirse. (**Fig. 30**)

34. Corte de distensión
35. Corte cruzado
36. Presión abajo
37. Lado de tensión
38. Lado de presión
39. Profundidad relativa de cortes de sierra

ROLLO GRUESO, MAYOR QUE LA LONGITUD DE LA BARRA DE GUÍA
Inicie con el corte del lado opuesto del rollo. Tire de la motosierra hacia usted tras realizar el procedimiento anterior. Realice el corte de perforación si el rollo estuviera cerca del suelo. Complete con un corte superior. (**Fig. 31**)

⚠ **ADVERTENCIA**
PELIGRO DE CONTRAGOLPE
No intente realizar el corte de perforación si no está debidamente entrenado. El corte de perforación involucra el uso de la nariz de la barra de guía que puede causar el contragolpe. (**Fig. 32**)

SI LA MOTOSIERRA SE ATASCA
Detenga el motor. Eleve el tronco o cambie su posición, utilizando una rama gruesa o un mástil como palanca. No intente liberar la motosierra. Si lo hace, puede deformar la empuñadura o lesionarse con la cadena de la sierra si la motosierra se libera repentinamente.

MANTENIMIENTO

Ajuste del carburador (Fig. 33)
En el carburador, se mezcla el combustible con el aire. Se ajusta el carburador durante la prueba del motor en la fábrica. Sin embargo, puede que se requiera reajustarlo según el clima y la altitud. El carburador tiene una posibilidad de ajuste:
T = Tornillo para el ajuste de la velocidad de ralentí.

Ajuste de la velocidad de ralentí (T)
Compruebe que el filtro de aire esté limpio. Cuando la velocidad de ralentí está correcta, el mecanismo de corte no girará. Si se requiere el ajuste, cierre el tornillo T (sentido horario) con el motor en marcha hasta que el mecanismo de corte empiece a girar. Abra el tornillo T (sentido antihorario) hasta que el mecanismo de corte se detenga. Se habrá alcanzado el ralentí correcto cuando el motor funcione con regularidad en cualquier posición muy por debajo de las que empieza a girar el mecanismo de corte.
Si el mecanismo de corte todavía gira después del ajuste de la Si el mecanismo de corte sigue girando tras ajustar la velocidad de ralentí, póngase en contacto con un Centro de Servicios Autorizado Hitachi.

⚠ **ADVERTENCIA**
Mientras el motor esté en ralentí, el mecanismo de corte no debe girar en ninguna circunstancia.

NOTA
No toque el ajuste de Alta velocidad (H) ni el ajuste de Baja velocidad (L).
Destinados únicamente para Centros de Servicios Autorizado de Hitachi.
Si los gira, causará graves daños a la máquina.

Filtro de aire (Fig. 34)
Limpie el polvo y la suciedad del filtro de aire (40) para evitar:
- ○ Fallos de funcionamiento del carburador.
- ○ Problemas de arranque.
- ○ Pérdidas de potencia.
- ○ Desgaste innecesario de las piezas del motor.
- ○ Consumo de combustible excesivo.

Limpie el filtro de aire diariamente o más a menudo cuando trabaje en áreas extremadamente sucias.
Quite la cubierta del filtro de aire (41) y el filtro (40).
Lave los filtros con agua jabonosa caliente. Antes de volver a montar el filtro, compruebe que el filtro esté seco. Un filtro de aire que ha prestado largo servicio, nunca podrá quedar completamente limpio. Por lo tanto, los filtros deben reemplazarse por otros nuevos a intervalos regulares. Reemplace siempre los filtros que estén dañados.

Bujía (Fig. 35)
El estado de la bujía se influencia por:
- ○ Carburador mal ajustado.
- ○ Mezcla incorrecta de combustible y aceite (exceso de aceite en la gasolina).
- ○ Filtro de aire sucio.
- ○ Condiciones de funcionamiento difíciles (como clima frio).

Todos estos factores dan lugar a la formación de sedimentos en los electrodos, pudiendo causar perturbaciones en el funcionamiento y dificultades de arranque. Si el motor está con poca potencia, si el arranque está difícil y si el ralentí está inestable, verifique siempre primero la bujía. Si la bujía está muy sucia, límpiela y verifique el huelgo entre los electrodos. Reajuste si se requiere. El huelgo correcto debe ser de 0,6 mm. Se debe reemplazar la bujía después de unas 100 horas de funcionamiento o antes si los electrodos están muy gastados.

NOTA
En algunas áreas, los reglamentos locales requieren el uso de una bujía de encendido de resistencia para eliminar señales de ignición. En el caso de que este aparato estuviese equipado originalmente con una bujía de encendido de resistencia, utilice algún tipo de bujía de encendido de resistencia como reemplazo.

Boca de lubricación (Fig. 36)
Limpie siempre que posible la boca de lubricación de la cadena (42).

Barra de guía (Fig. 37)
Antes de utilizar la máquina, limpie la ranura y el puerto del lubricador (43) en la barra de guía.

Caja lateral (Fig. 38)
Mantenga siempre limpias la caja lateral y la zona de mando eliminando el serrín y los residuos. Aplique periódicamente el aceite o grasa en esta zona para proteger contra la corrosión, pues algunos árboles contienen altos niveles de ácido.

NOTA
Tire de la cubierta delantera hacia usted y suelte el freno para retirar o instalar la caja lateral.

Filtro de combustible (Fig. 39)
Quite el filtro de combustible (44) del depósito de combustible y lávelo completamente con solvente. Posteriormente, presione el filtro completamente en el depósito.

NOTA
Si el filtro de combustible (44) está duro debido al polvo y la suciedad, sustitúyalo.

Filtro de aceite para cadena (Fig. 39)
Quite el filtro de aceite (45) y lávelo completamente con solvente. Posteriormente, presione el filtro completamente en el depósito.

NOTA
Si el filtro de aceite (45) está duro debido al polvo y la suciedad, sustitúyalo.

Para el almacenamiento durante largos períodos
Drene totalmente el combustible del depósito de combustible. Arranque el motor y déjelo en funcionamiento hasta que se pare. Repare cualquier daño que haya ocurrido durante el uso. Limpie el aparato con un trapo limpio o sopletee con la manguera de aire de alta presión. Aplique algunas gotas de aceite de motor para motocicletas dentro del cilindro a través del orificio de la bujía de encendido y gire el motor varias veces para que se distribuya el aceite.
Cubra el aparato y almacénelo en un lugar seco.

AFILADO DE LA CADENA
Piezas de una cuchilla (Fig. 40, 41)

⚠ ADVERTENCIA
- ○ Utilice guantes protectores cuando afile la cadena.
- ○ Asegúrese de redondear el borde delantero con la finalidad de reducir el riesgo de contragolpe o atascamiento de la cadena.

46. Placa superior
47. Canto de corte
48. Placa lateral
49. Garganta
50. Talón
51. Chasis
52. Orificio de remache
53. Reborde
54. Calibre de profundidad
55. Ángulo correcto de la placa superior (el ángulo depende del tipo de cadena)
56. "Gancho" o punto ligeramente protuberante (curva de la cadena no biselada)
57. Parte superior del calibre de profundidad a la altura correcta debajo de la placa superior
58. Frente del calibre de profundidad redondeado

REBAJAMIENTO DE LOS CALIBRES DE PROFUNDIDAD CON LA LIMA

⚠ ADVERTENCIA
- ○ No suavice la parte superior de los eslabones impulsores (59) con una lima o las deforme. (**Fig. 42**)
- ○ Ajuste el calibre de profundidad en la configuración especificada.
  De lo contrario podría producirse un contragolpe, ocasionando lesiones.

1) Para afilar las cuchillas con la lima, verifique y rebaje la profundidad.
2) Verifique los calibres de profundidad en cada tercer afilado.
3) Coloque la herramienta del calibre de profundidad en la cuchilla. En el caso de sobresalir el calibre de profundidad, lime su nivel con la parte superior de la herramienta. Lime siempre desde el interior de la cadena hacia el exterior de la cuchilla. (**Fig. 43**)
4) Redondee la esquina frontal para mantener la forma original del calibre de profundidad después de utilizar la herramienta del calibre de profundidad. Siga siempre los ajustes del calibre de profundidad indicados en el manual de mantenimiento u operación para la motosierra. (**Fig. 44**)

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL LIMADO DE LAS CUCHILLAS
Lime (60) la cuchilla en un lado de la cadena desde adentro hacia afuera. Lime sólo durante el desplazamiento hacia adelante. (**Fig. 45**)

5) Mantenga la misma longitud en todas las cuchillas. (**Fig. 42**)
6) Lime suficientemente para eliminar cualquier daño del filo de corte (placa lateral (61) y placa superior (62)) de la cuchilla. (**Fig. 46**)

ÁNGULOS DE AFILADO DE LA CADENA DE LA SIERRA

	1. Número de pieza	91PX
	2. Paso	3/8″
	3. Ajuste del calibre de profundidad	0,025″
	4. Ángulo de limado de la placa lateral	80°
	5. Ángulo de la placa superior	30°
	6. Ángulo de guía de limado	90°

Esquema de mantenimiento
A continuación se proporcionan algunas instrucciones generales de mantenimiento. Para obtener información adicional, póngase en contacto con un Centro de Servicios Autorizado Hitachi.

Inspección y servicio antes de su uso
- ○ Compruebe que las membranas de goma antivibración no están peladas, degradadas o dañadas, y que sus partes integrantes tampoco están aflojadas o dañadas.
- ○ Compruebe que los muelles antivibración no están dañados, y que sus partes integrantes tampoco están aflojadas o dañadas.
- ○ Compruebe que las empuñaduras delantera y trasera no presentan deformaciones o daños.
- ○ Compruebe que los accesorios para las empuñaduras delantera y trasera están bien apretados y sin daños.
- ○ Compruebe que los pernos, tuercas, etc. utilizados para cada parte están bien apretados y sin daños.

Mantenimiento diario
- ○ Limpie el exterior del aparato.
- ○ Limpie la boca del filtro de aceite de la cadena.
- ○ Limpie la ranura y el puerto del lubricador en la barra de guía.
- ○ Limpie el serrín de la caja lateral.
- ○ Verifique si la cadena de la sierra está filosa.
- ○ Compruebe que las tuercas de agarre de la barra de guía están bien apretadas.
- ○ Compruebe que la cubierta de la barra de guía no está dañada y puede encajarse correctamente.
- ○ Verifique si las tuercas y tornillos están firmemente apretados.
- ○ Compruebe la punta de la barra guía. Cuando esté gastada, sustitúyala por una nueva.
- ○ Compruebe la banda del freno de la cadena. Cuando esté gastada, sustitúyala por una nueva.
- ○ Compruebe que la cadena no gira cuando el motor está parado.
- ○ Limpie el filtro de aire.

Mantenimiento semanal
- ○ Verifique el sistema de arranque de retroceso, en especial la cuerda.
- ○ Limpie el exterior de la bujía.
- ○ Quite la bujía y verifique el huelgo entre los electrodos. Ajústelo a 0,6 mm, o reemplace la bujía.
- ○ Compruebe que la entrada de aire en el arrancador de retroceso no está obstruida.

Mantenimiento mensual
- ○ Lave el depósito de combustible con gasolina y, a continuación, limpie el filtro de combustible.
- ○ Limpie el filtro de aceite para cadena.
- ○ Limpie el exterior del carburador y los alrededores del mismo.

Mantenimiento trimestral
- ○ Limpie las aletas de refrigeración del cilindro.
- ○ Limpie el ventilador y sus alrededores.
- ○ Limpie el carbón del silenciador.

PRECAUCIÓN
La limpieza de las aletas del cilindro, el ventilador y el silenciador será realizada por un Centro de Servicios Autorizado Hitachi.

NOTA
Cuando solicite piezas a un Centro de Servicios Autorizado Hitachi, utilice los números de elemento que aparecen en la sección de detalles de piezas de este manual de instrucciones.

Combinaciones de barra de guía y cadena de la sierra.

	Nº BARRA	TIPO LONGITUD	TIPO PUNTA	Nº CADENA (OREGON)
Nº MODELO E&S	PO14-50CR PO16-50CR	14″ 16″	PIÑÓN PIÑÓN	91PX – 52 91PX – 57

(Tradução das instruções originais)

SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS

NOTA: Os símbolos referidos não se encontram em todos os modelos.

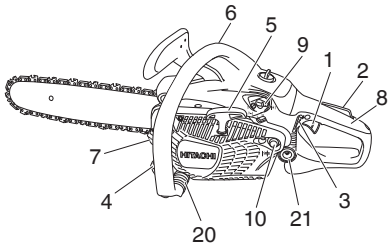
	Símbolos ⚠ **ADVERTÊNCIA** A seguir aparecem os símbolos utilizados pela máquina. Assimile bem seus significados antes do uso.		
	É importante que leia, compreenda integralmente e respeite as seguintes precauções e advertências de segurança. O uso do aparelho de forma incorrecta ou sem os cuidados necessários pode causar lesões graves ou até fatais.		Paragem de emergência
	Leia, compreenda e siga todas as advertências e instruções contidas neste manual e no aparelho.		Mistura de combustível e óleo
	Use sempre protecções para os olhos, cabeça e ouvidos durante a utilização do aparelho.		Enchimento de óleo da corrente
	Advertência, perigo de contragolpe. Tome cuidado com os possíveis movimentos repentinos e acidentais para frente e/ou para trás da barra-guia.	T	Regulação do carburador - ralenti
	A utilização com uma mão não é permitida. Durante o corte, segure bem a motoserra com ambas as mãos e o polegar em torno da pega dianteira.	L	Regulação do carburador – mistura de baixa velocidade
	Travão da corrente	H	Regulação do carburador – mistura de alta velocidade
	Estrangulador – Posição de marcha (Aberto)		Bomba de escorvamento
	Estrangulador – Posição de arranque (Fechado)		Nível de potência sonora garantido
	On/Ligar		Superfície quente
	Off/Parar		Ajuste da bomba de óleo

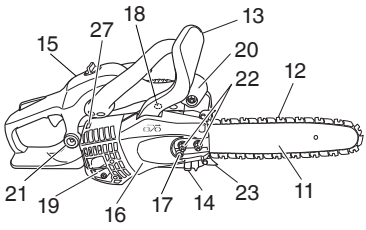
Sumário

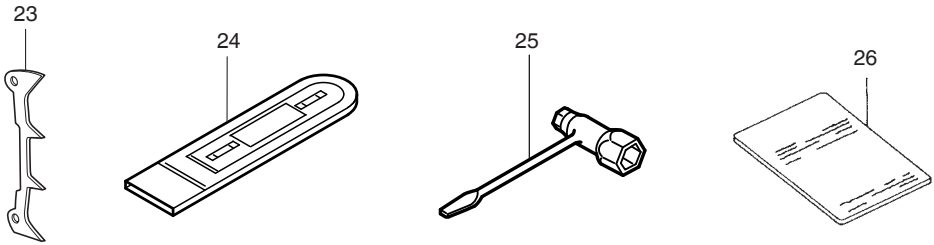
COMPONENTES DA SERRA 70
ADVERTÊNCIAS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA 71
ESPECIFICAÇÕES 73
PROCEDIMENTOS DE MONTAGEM 74
PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO 74
MANUTENÇÃO 77
Discriminação das peças

COMPONENTES DA SERRA

1. Alavanca do acelerado: Dispositivo activado pelo dedo do operador para controlar a velocidade do motor.
2. Trava do alavanca do acelerador: Este dispositivo impede a operação acidental do alavanca do acelerador até ser desengatado manualmente.
3. Interruptor de paragem: Este dispositivo serve para ligar ou desligar o motor.
4. Tampão do depósito de óleo: Para fechar o depósito de óleo.
5. Pega de arranque por corda retráctil: Puxe a pega para arrancar o motor.
6. Pega dianteira: Pega de suporte localizada na carcaça do motor ou na frente da mesma.
7. Tampão do depósito de combustível: Para fechar o depósito de combustível.
8. Manípulo posterior: Manípulo de suporte localizado na parte posterior ou em direcção à mesma na caixa do motor.
9. Alavanca do ar: Dispositivo para enriquecer a mistura de combustível/ar do carburador para auxiliar o arranque.
10. Bomba de escorvar; Dispositivo para fornecer combustível adicional, para ajudar no arranque.
11. Barra-guia: Peça que suporta e guia a corrente de corte.
12. Corrente de corte: Corrente que serve como ferramenta de corte.
13. Travão da corrente (resguardo frontal): Dispositivo para parar ou travar a corrente.
14. Detentor da corrente: Dispositivo para deter a corrente de corte.
15. Tampa do filtro do ar: Tampa para o filtro do ar e o carburador.
16. Caixa lateral: Tampa de protecção para a barra-guia, corrente, embraiagem e pinhão quando a corrente está em utilização.
17. Parafuso de ajuste da tensão: Dispositivo, normalmente em funcionamento na barra guia, para ajustar a tensão da corrente da serra.
18. Parafuso de ajuste do óleo da corrente: Dispositivo de ajustamento para fornecer óleo da corrente da serra à barra guia e à corrente da serra.
19. Silenciador: Reduz o ruído da exaustão do motor e conduz os gases de exaustão.
20. Mola anti-vibração: Reduz a transmissão de vibrações para as mãos do utilizador.
21. Borracha anti-vibração: Reduz a transmissão de vibrações para as mãos do utilizador.
22. Porca de aperto da barra da corrente: Fixa a caixa lateral e a barra-guia.
23. Protector dentado: Dispositivo que actua como pivô ao entrar em contacto com uma árvore ou um tronco.
24. Tampa da barra-guia: Dispositivo para cobrir a barra-guia e a corrente de corte quando o aparelho não está a ser usado.
25. Chave combinada: Ferramenta para remover ou instalar a vela de ignição e para ajustar a tensão da corrente de corte.
26. Instruções de uso: Incluídas com o aparelho. Leia estas instruções antes de usar o aparelho e guarde-as para futuras consultas sobre a operação apropriada e técnicas de uso seguro.
27. Etiqueta de aviso de superfície quente: Etiqueta de aviso para a existência de uma superfície quente.







ADVERTÊNCIAS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Preste especial atenção aos textos precedidos pelos seguintes termos:

⚠ ADVERTÊNCIA
Indica uma forte probabilidade de sofrer ferimentos pessoais ou perder a vida, se as instruções não forem observadas.

PRECAUÇÃO
Indica uma possibilidade de ferimentos pessoais ou danos materiais, se as instruções não forem observadas.

NOTA
Informações úteis sobre o funcionamento e uso correcto.

Segurança do operador
- ○ Use sempre uma viseira ou óculos de protecção.
- ○ Use luvas quando amolar a corrente.
- ○ Sempre que trabalhar com uma motoserra, use equipamentos de protecção pessoal tais como casaco, calças, luvas, capacete e botas com biqueiras de aço e solas antiderrapantes, bem como equipamento de protecção para os olhos, orelhas e pernas. Para trabalhos em árvores, as botas de segurança devem ser adequadas para técnicas de trepar. Entre em contacto com os Centros de Assistência Autorizados Hitachi para obter ajuda sobre que equipamento deve escolher. Não use roupas folgadas, jóias e bijutaria, calções curtos, sandálias e nunca trabalhe descalço.
  Prenda o cabelo para este não cair por cima dos ombros.
- ○ Não use este aparelho quando estiver cansado, doente ou sob efeitos de álcool, drogas ou medicamentos.
- ○ Nunca deixe uma criança ou uma pessoa inexperiente operar este aparelho.
- ○ Use uma protecção dos ouvidos. Preste atenção ao seus arredores.
  Fique atento a quaisquer observadores que possam estar a sinalizar um problema.
  Retire o equipamento de segurança imediatamente depois de desligar o motor.
- ○ Use um capacete.
- ○ Nunca arranque ou deixe o motor a funcionar no interior de um quarto ou prédio.
  Inalar gases de escape pode ser fatal.
- ○ Para protecção das vias respiratórias, use uma máscara de protecção durante a emissão de névoa húmida de óleo e pó de serragem pela corrente.
- ○ Mantenha as pegas livres de óleo e gasolina.
- ○ Mantenha as mãos afastadas do mecanismo de corte.
- ○ Não agarre nem segure o aparelho pelo mecanismo de corte.
- ○ Quando a unidade é desligada, certifique-se de que os acessórios de corte estão parados antes da unidade ser pousada.
- ○ Quando a utilização é prolongada, faça uma pausa periodicamente para que possa evitar a síndrome provocada pela vibração (HAVS) que é causada pela vibração.
- ○ Os regulamentos nacionais podem restringir a utilização da máquina.
- ○ O utilizador deve observar todas as normas e regulamentações legais em vigor no local/região onde trabalha.

⚠ ADVERTÊNCIA
- ○ Sistemas anti-vibratórios não garantem que o operador não sofra da síndrome de vibração das mãos e braços ou da síndrome do túnel cardal.
  Por esta razão, os utilizadores frequentes e contínuos devem estar sempre atentos ao estado das suas mãos e dedos. Se perceber qualquer um dos sintomas acima mencionados, consulte um médico imediatamente.
- ○ As pessoas expostas durante um período prolongado ou contínuo a um elevado nível de ruído podem sofrer danos de audição irreparáveis. Por esta razão, use a protecção de ouvidos aprovada quando operar um aparelho que produza ruídos altos.
- ○ Se usar um dispositivo médico eléctrico/electrónico como, por exemplo, um pacemaker, consulte o seu médico e o fabricante do aparelho antes de trabalhar com equipamentos motorizados.

Segurança do aparelho
- ○ Inspeccione a totalidade da unidade/máquina antes de cada utilização e após queda ou outros impactos. Substitua as peças danificadas. Verifique se existem fugas de combustível e certifique-se de que todos os parafusos e porcas estejam correctamente instalados e apertados.
- ○ Substitua todas as peças que estiverem rachadas, lascadas ou danificadas antes de usar este aparelho.
- ○ Certifique-se de que a caixa lateral esteja correctamente montada.
- ○ Mantenha outras pessoas afastadas ao fazer ajustes no carburador.
- ○ Use exclusivamente os acessórios recomendados pelo fabricante para este aparelho.
- ○ Nunca deixe a corrente bater contra obstáculos. Se a corrente entrar em contacto com algo, o motor deve ser desligado e o aparelho cuidadosamente inspeccionado.
- ○ Certifique-se de que o lubrificador automático está a funcionar. Mantenha o depósito de óleo cheio com óleo limpo. Nunca permita que a corrente fique sem óleo na barra-guia.
- ○ Todos os serviços efectuados na motoserra, que não os itens listados no manual do operador/proprietário, devem ser efectuados por Centros de Assistência Autorizados Hitachi. (Por exemplo, se forem usadas ferramentas inadequadas para desmontar o volante ou se for usada uma ferramenta imprópria para sujeitar o volante para retirar a embraiagem, a estrutura do volante poderia sofrer danos e, em consequência, o volante poderia rebentar.)

⚠ ADVERTÊNCIA
- ○ Nunca modifique o aparelho. Não use o aparelho para qualquer outra finalidade para a qual o mesmo não tenha sido concebido.
- ○ Nunca use a serra sem nenhum equipamento de protecção ou com algum dispositivo de segurança defeituoso. Isso poderia causar graves ferimentos.
- ○ O uso de uma barra-guia/corrente diferente da recomendada pelo fabricante, e não aprovada por este, pode causar grandes riscos de acidentes e ferimentos pessoais.

Segurança do combustível
- ○ Misture e abasteça o combustível ao ar livre e num local onde não haja faíscas ou chamas.
- ○ Use um recipiente aprovado para combustível.
- ○ Não fume e proíba o fumo nas proximidades do combustível ou do aparelho e, também, durante o trabalho com o aparelho.
- ○ Limpe qualquer combustível derramado antes de arrancar o motor.
- ○ Afaste-se pelo menos 3 m do local de abastecimento antes de arrancar o motor.
- ○ Desligue o motor e deixe-o arrefecer alguns minutos antes de remover o tampão do depósito de combustível.
- ○ Esvazie o depósito de combustível antes de guardar o aparelho. É recomendável que o depósito de combustível seja esvaziado após cada uso. No caso de deixar o combustível no depósito, guarde o aparelho de forma que não haja vazamento de combustível.
- ○ Guarde o aparelho num local onde os vapores do combustível não possam entrar em contacto com faíscas ou chamas abertas de aquecedores de água, motores ou interruptores eléctricos, fornos, etc.

⚠ ADVERTÊNCIA
O combustível pode incendiar facilmente e ser facilmente inalado, tenha cuidado ao manusear.

Segurança durante o corte
- ○ Não corte nenhum material que não seja madeira ou objectos de madeira.
- ○ Para a protecção das vias respiratórias após uma aplicação de insecticidas, use uma máscara de protecção contra aerossóis.
- ○ Mantenha outras pessoas, incluindo crianças, animais, curiosos ou ajudantes fora da zona de perigo. Desligue o motor imediatamente se alguém aproximar-se.

- Segure o aparelho firmemente com a mão direita na pega traseira e com a mão esquerda na pega frontal.
- Mantenha o equilíbrio e olhe onde anda. Não exceda o seu raio de alcance.
- Quando o motor estiver em funcionamento, mantenha todas as partes do corpo afastadas do silenciador e do mecanismo de corte.
- Mantenha a barra-guia/corrente abaixo do nível da cintura.
- Antes de abater uma árvore, o operador deve habituar-se às técnicas de corte com uma motoserra.
- Certifique-se de planear um escape seguro de uma árvore em queda.
- Durante o corte, segure a unidade/máquina firmemente com ambas as mãos, com o polegar firmemente preso ao redor da pega frontal, e procure ficar com os pés bem numa posição firme e com o corpo bem equilibrado.
- Coloque-se ao lado da barra-guia durante o corte - nunca directamente atrás da mesma.
- Mantenha sempre a protecção com picos, se estiver equipada, virada na direcção de uma árvore, porque a corrente pode ser repentinamente projectada.
- Quando completar um corte, esteja preparado para segurar bem o aparelho quando o mesmo sair livremente do objecto cortado, para que não siga a mover-se e corte suas pernas, pés ou corpo, ou bata contra obstáculos.
- Tenha cuidado com os recuos (quando a motoserra salta e recua na direcção do operador). Nunca corte com a ponta da barra-guia.
- Quando deslocar-se para outra zona de trabalho, desligue o motor e certifique-se de que o mecanismo de corte esteja parado.
- Nunca pouse a máquina em funcionamento no solo.
- Antes de remover resíduos ou relva do mecanismo de corte, certifique-se de que o motor esteja apagado e de que o mecanismo de corte esteja completamente parado.
- Tenha sempre um estojo de primeiros socorros perto quando trabalhar com equipamentos motorizados.
- Nunca ligue o motor dentro de uma divisão ou edifício fechado e/ou próximo de líquido inflamável. Inalar gases de escape pode ser fatal.

Segurança durante a manutenção

- Faça a manutenção do aparelho de acordo com os procedimentos recomendados.
- Desligue a vela de ignição antes de iniciar a manutenção, excepto se tiver que fazer ajustes no carburador.
- Mantenha outras pessoas afastadas ao fazer ajustes no carburador.
- Use somente peças sobressalentes genuínas da HITACHI, tal como recomendado pelo fabricante.

PRECAUÇÃO

Não desmonte o dispositivo de arranque. Há um risco de ferimentos pessoais com a mola de recuo.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não desmonte o dispositivo de arranque. Há um risco de ferimentos pessoais com a mola de recuo.

Transporte e armazenamento

- Transporte o aparelho com as mãos e o motor parado, mantendo o silenciador afastado do corpo.
- Deixe o motor arrefecer, esvazie o depósito do combustível e fixe a unidade/máquina antes de armazenar ou guardar.
- Esvazie o depósito de combustível antes de guardar o aparelho. É recomendável esvaziar o depósito de combustível após cada uso. No caso de deixar o combustível no depósito, guarde o aparelho de forma que não haja vazamento de combustível.
- Guarde o aparelho fora do alcance das crianças.
- Limpe o aparelho e efectue a sua manutenção cuidadosamente antes de arrumá-lo num local seco.
- Certifique-se de o interruptor de paragem esteja desligado quando transportar ou guardar o aparelho.
- Para transportar ou para armazená-lo, cubra a corrente com a barra-guia.

Se ocorrer algo que não estiver coberto neste manual, seja cauteloso e actue com senso comum. Contacte um Centro de Assistência Autorizado Hitachi quando precisar de assistência técnica.

⚠ ADVERTÊNCIA

PERIGO DE CONTRAGOLPE (Fig. 1)

Um dos maiores perigos quando se trabalha com uma motoserra é o risco de contragolpe. O contragolpe pode ocorrer quando a ponta superior da barra-guia toca num objecto ou quando a corrente fica encravada na madeira durante o corte. O contacto da ponta nalguns casos pode causar uma reacção brusca no sentido reverso, lançando a barra-guia para cima e de volta para o operador. A compressão da corrente de corte na parte superior da barra-guia também pode lançar a barra-guia rapidamente de volta para o operador. Qualquer uma destas reacções pode fazer com que perca o controlo da motoserra, o que pode resultar em ferimentos graves. Apesar de a motoserra dispor de uma segurança integrada no design, não deve confiar exclusivamente nestas funcionalidades de segurança. Saiba sempre onde está a ponta da barra-guia. Os recuos ocorrem se permitir que a zona de recuo (1) da barra-guia toque num objecto. Não use essa área. O recuo por aperto é causado pelo estreitamente e aperto de um corte no lado superior da barra-guia. Estudo o corte e certifique-se de que irá abrir à medida que corte. Mantenha o controlo quando o motor está a funcionar ao agarrar sempre bem a motoserra com a mão direita na pega traseira, a mão esquerda na pega dianteira e os polegares e dedos a envolver as pegas. Segure sempre a motoserra com ambas as mãos durante a utilização e corte a uma alta velocidade de motor.

Siga as instruções do fabricante para afiar e efectuar a manutenção da corrente da serra. Quase não efectue este tipo de manutenção, poderá aumentar o risco de contragolpe.

ESPECIFICAÇÕES

Modelo	CS33EDP (35S)	CS33EDP (40S)
Tipo de equipamento	Motoserra, portátil	
Cilindrada (cm^3)	32,2	
Vela de ignição	NGK BPMR-7A	
Capacidade do depósito de combustível (cm^3)	290	
Capacidade do depósito de óleo da corrente (cm^3)	180	
Peso a seco (kg) (Sem barra-guia e corrente)	3,7	
Comprimento da barra-guia (mm)	350	400
Passo da corrente (mm)	9,53	
Calibrador da corrente (mm)	1,27	
Nível de pressão sonora LpA (dB (A)) por ISO 22868 Equivalente *1 Incerteza	 100 1	
Nível de potência sonora LwA (dB (A)) por ISO 22868 Medida *2 Incerteza Nível de potência sonora LwA (dB (A)) por 2000/14/CE Medida *2 Garantida	 112 1,5 112 114	
Nível de vibração (m/s^2) por ISO 22867 Pega frontal *1 Pega traseira *1 Incerteza	 3,8 4,6 1	
Potência máx. do motor por ISO 7293 (kW)	1,3	
Velocidade máx. do motor (min^{-1})	13500	
Velocidade do motor em ralenti (min^{-1})	2800 – 3200	
Tipo de corrente	91PX (Oregon)	
Velocidade máx. da corrente (m/seg)	25,7	
Pinhão (número de dentes)	6	
Tipo de roda dentada principal	Dentada	

NOTA: Os níveis de ruído/vibração são calculados como o total da energia medida para os níveis de ruído/vibração em várias condições de trabalho com a seguinte distribuição temporal:
*1: velocidade 1/3 ralenti, 1/3 alta, 1/3 máxima.
*2: velocidade 1/2 alta, 1/2 máxima.
Todos os dados estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

PROCEDIMENTOS DE MONTAGEM

⚠ ADVERTÊNCIA
Desligue o motor antes de efectuar verificações ou manutenção. Nunca tente ligar o motor sem caixa lateral, barra-guia e corrente devidamente apertadas.

1. Puxe o resguardo de mãos frontal (2) em direcção ao punho frontal para verificar se o travão da corrente está desengatado. (**Fig. 2**)
2. Retire as porcas (3) da barra-guia. Remova a caixa lateral (4). (**Fig. 3**)
   * No caso de instalar o protector dentado (5), instale o protector dentado (5) no aparelho com dois parafusos. (**Fig. 4**)
3. Instale a barra-guia (6) nos parafusos (7) e, em seguida, empurre-a para o pinhão (8) até onde vá. (**Fig. 5**)
4. Certifique-se de que a direcção da motoserra (9) está correcta, como na imagem, e alinhe a corrente na roda dentada (8). (**Fig. 5**)
5. Introduza as ligações de accionamento da corrente na ranhura da barra em torno da barra-guia (6).
6. Instale a caixa lateral (4) nos parafusos (7).
   Certifique-se de que o cubo do parafuso de regulação da tensão da corrente (10) cabe no orifício da barra-guia (11). (**Fig. 5**)
   De seguida, aperte as porcas de aperto da barra-guia (3) à mão que permite permite à extremidade da barra-guia mover-se facilmente para cima e para baixo. (**Fig. 6**)
7. Levante a extremidade da barra-guia e aperte a corrente (9) ao rodar o parafuso de regulação da tensão (12) no sentido dos ponteiros do relógio. Para verificar a tensão adequada, levante ligeiramente o centro da corrente e deve haver uma folga de 0 – 0,5 mm entre a barra-guia (6) e a extremidade da ligação de accionamento (13). (**Fig. 7, 8**)

PRECAUÇÃO
UMA TENSÃO ADEQUADA É EXTREMAMENTE IMPORTANTE

8. Levante a extremidade da barra-guia e aperte bem as porcas de aperto da barra-guia (3) com a chave de caixa combinada (14). (**Fig. 9**)
9. Como uma corrente nova se alarga, ajuste a corrente depois de efectuar alguns cortes e observe a tensão da corrente com atenção durante a primeira meia hora de trabalho.

NOTA
Verifique a tensão da corrente com frequência para assegurar o desempenho óptimo e durabilidade.

PRECAUÇÃO
- ○ Quando a corrente está demasiado apertada, a barra-guia e a corrente ficarão rapidamente danificadas. Inversamente, quando a corrente está demasiado solta, pode sair da ranhura na barra-guia.
- ○ Ponha sempre luvas para tocar a corrente.

⚠ ADVERTÊNCIA
Durante a operação, segure a motoserra firmemente com as duas mãos. A operação com apenas uma mão pode causar graves ferimentos.

PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO

Combustível (Fig. 10)

⚠ ADVERTÊNCIA
- ○ A motoserra está equipada com um motor de dois tempos. Opere o motor sempre com combustível, que é misturado com óleo. Providencie uma boa ventilação quando manusear ou abastecer o combustível.
- ○ O combustível é altamente inflamável e é possível ficar gravemente ferido ao inalar ou ao derramar sobre o corpo.
  Preste sempre atenção ao manusear combustível. Tenha sempre boa ventilação ao manusear combustível no interior de um edifício.

Combustível
- ○ Use sempre gasolina sem chumbo de 89 octanes como o combustível.
- ○ Use óleo genuíno para motores a 2 tempos ou use uma mistura de 25:1 a 50:1. Consulte as instruções do óleo ou um Centro de Assistência Autorizado Hitachi para saber a relação de mistura exacta.
- ○ Se não conseguir encontrar óleo genuíno, use um óleo de qualidade com aditivos antioxidantes, que indique expressamente a sua compatibilidade com motores a 2 tempos refrigerados por ar (ÓLEO GRAU JASO FC ou GRAU ISO EGC). Não use óleo misturado BIA ou TCW (tipo refrigeração por água a 2 tempos).
- ○ Nunca use óleo multi-grau (10 W/30) ou óleo usado.
- ○ Nunca misture combustível e óleo no depósito de combustível da máquina. Misture sempre o combustível e o óleo num recipiente limpo separado.

Comece sempre enchendo a metade da quantidade necessária de gasolina.
Logo, adicione a quantidade inteira de óleo. Misture (agite) a mistura de combustível. Finalmente, adicione a quantidade restante de gasolina.
Misture (agite) bem a mistura de combustível antes de abastecê-la no depósito de combustível do aparelho.

Quantidade de mistura de óleo para motor a dois tempos e gasolina

Gasolina (Litros)	Óleo para motor a dois tempos (ml)	
	Relação 50:1	Relação 25:1
0,5	10	20
1	20	40
2	40	80
4	80	160

Abastecimento de combustível (Fig. 11)

⚠ ADVERTÊNCIA
- ○ Desligue sempre o motor e deixe-o arrefecer durante alguns minutos antes de abastecer.
  Não fume ou aproxime chamas ou faíscas do local de abastecimento.
- ○ Abra lentamente o depósito de combustível (15), ao abastecer com combustível, para que a possível sobrepressão desapareça.
- ○ Aperte cuidadosamente a tampa do depósito de combustível, após abastecer.
- ○ Afaste o aparelho pelo menos 3 m da zona de abastecimento antes de arrancar o motor.
- ○ Lave sempre qualquer combustível derramado na roupa imediatamente com água e sabão.
- ○ Certifique-se de verificar se há qualquer fuga de combustível após o abastecimento.

Antes de abastecer o combustível, limpe a zona do tampão do depósito com cuidado, para evitar que nenhuma sujidade entre no depósito. Certifique-se de que o combustível esteja bem misturado antes de abastecer, agitando o recipiente para isso.

Óleo para corrente (Fig. 11)

⚠ ADVERTÊNCIA
Nunca use óleo usado ou regenerado. Se usar, irá causar problemas de saúde ou danos nesta unidade.

Abra lentamente o depósito de óleo (16) e encha com óleo de corrente. Use sempre óleo de corrente de alta qualidade. Quando o motor está a funcionar, o óleo de corrente é automaticamente descarregado.
Abasteça sempre o depósito de óleo (16) com óleo de corrente durante o reabastecimento.

NOTA
Para abastecer o combustível ou o óleo para corrente nos respectivos depósitos, coloque o aparelho com os tampões de lado. (**Fig. 11**)

AFINAÇÃO DO LUBRIFICADOR DA CORRENTE
A quantidade de óleo a administrar pelo sistema de lubrificação é ajustada ao máximo na fábrica. Ajuste a quantidade de acordo com as condições de trabalho.
Gire o parafuso de ajuste (17) contra o sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a quantidade, e em sentido dos ponteiros do relógio para reduzir a quantidade. (**Fig. 12**)

Operação do travão da corrente (Fig. 2, 13)
O travão da corrente está concebido para actuar em situações de emergência como, por exemplo, na ocorrência de um contragolpe.
A aplicação do travão é feita ao mover o resguardo da pega dianteira (2) na direcção da barra-guia. Durante a operação do travão da corrente, a velocidade do motor não aumenta e a corrente não roda, mesmo que o gatilho do acelerador seja puxado. Para libertar o travão, puxe o resguardo de mãos frontal (2) em direcção ao punho frontal.
Se o motor continuar a rodar a alta velocidade com o travão activado, a embraiagem sobreaquecerá e provocará problemas.
Quando o travão for activado durante a operação, liberte imediatamente a alavanca do acelerador para diminuir a velocidade do motor.

Como confirmar a activação do travão da corrente (Fig. 14)
1) Desligue o motor.
2) Segurando a serra horizontalmente, retire a mão da pega frontal e bata com a ponta da barra-guia num cepo ou num pedaço de madeira para confi rmar o funcionamento do travão. O nível de operação varia com o tamanho da barra.

Caso o travão não seja eficiente, solicite os centros de assistência autorizados da Hitachi para inspecção e reparações.

Ligar o motor frio (Fig. 2, 13, 15-18)

PRECAUÇÃO
Antes de ligar, certifique-se de que a barra-guia/corrente não toca em nada.

1. Empurre o resguardo da pega dianteira (2) para que o travão seja accionado. (**Fig. 13**)
2. Coloque o interruptor de paragem (18) na posição ON. (**Fig. 15**)
3. Accione a bomba de escorvagem (20) aproximadamente dez vezes para que o combustível flua para o carburador. (**Fig. 16**)
4. Rode a alavanca do afogador (19) para colocá-la na posição START.(⍀) (**Fig. 16**) Isto irá automaticamente bloquear na aceleração intermédia.
5. Puxe o fio de arranque (21) rapidamente, tendo o cuidado de agarrar a pega e não permitir que esta contraia. (**Fig. 17**)
6. Quando ouvir a ignição, posicione a alavanca do afogador (19) para colocá-la na posição RUN (⍋). (**Fig. 16**)

NOTA
Quando coloca a alavanca do afogador na posição RUN (⍋) a partir da posição START (⍀) à mão, a alavanca do acelerador será mantida meia aberta (aceleração intermédia).

7. Volte a puxar rapidamente o fio de arranque (21) da forma mencionada acima. (**Fig. 17**)

NOTA
Se o motor não arrancar, repita os procedimentos de 4 a 7.

8. Assim que o motor arrancar, puxe a alavanca do acelerador (23) ao máximo com o bloqueio da alavanca do acelerador (22) premido e solte imediatamente a alavanca do acelerador (23). De seguida, a aceleração intermédia é desactivada. (**Fig. 18**)
9. Puxe o resguardo da pega dianteira (2) para que o travão seja desactivado. (**Fig. 2**)
Permite ao motor 2-3 minutos para aquecer antes de sujeitá-lo a qualquer carga.
Não ligue o motor a alta velocidade sem a carga para evitar encurtar a vida útil do motor.

Ligar o motor quente
Utilize apenas 1, 2, 7 e 9 do procedimento de arranque para um motor com fio.
Se o motor não arrancar, utilize o mesmo procedimento de arranque de um motor frio.

Teste de lubrificação da corrente (Fig. 19)
Verifique se o óleo de corrente é descarregado correctamente. Quando a motoserra começa a rodar, aponte a cabeça da barra-guia a um cepo, etc e puxe a alavanca do acelerador para efectuar uma operação a alta velocidade durante cerca de 10 segundos. Se o óleo da corrente for pulverizado sobre o cepo, é descarregado correctamente.

⚠ **ADVERTÊNCIA**
Não transporte a máquina com o motor em funcionamento.

Parar (Fig. 20)
Reduza a velocidade do motor e coloque o interruptor de paragem (18) na posição de paragem

⚠ **ADVERTÊNCIA**
Não coloque a máquina em locais com materiais inflamáveis como relva seca, uma vez que o escape permanece quente após o motor ser desligado.

NOTA
Se o motor não parar, pode ser forçado a parar rodando a alavanca do afogador para a posição START (⍀). Antes de rearrancar o motor, solicite os centros de assistência autorizados da Hitachi para reparações.

⚠ **ADVERTÊNCIA**
- ○ Não se coloque em posições propensas a desequilíbrios e não corte acima da altura dos ombros
- ○ Tenha cuidado extra ao abater árvores e não utilize a motoserra numa posição de ponta alta ou acima da altura dos ombros.

DETENTOR DA CORRENTE
O detentor da corrente encontra-se no corpo de accionamento da serra, justamente debaixo da corrente, para evitar que uma corrente partida possa atingir o operador da serra.

⚠ **ADVERTÊNCIA**
Nunca fique posicionado em linha com a corrente durante o corte.

TÉCNICAS BÁSICAS PARA CORTES DE ABATE, DESRAMA E TORAGEM
O objectivo da informação que segue é dar uma introdução geral às técnicas de corte de madeira.

⚠ **ADVERTÊNCIA**
- ○ Esta informação não abrange todas as situações específicas, que podem depender das diferenças no terreno, vegetação, tipo de madeira, forma e tamanho das árvores, etc. Consulte os Centro de Assistência Autorizado Hitachi, agente florestal ou escolas florestais locais para conselhos relativamente a problemas específicos no corte de madeira na sua área. Isto irá tornar o seu trabalho mais eficiente e mais seguro.
- ○ Evite trabalhar com a serra em condições meteorológicas adversas, tais como nevoeiro denso, chuva forte, frio extremo, ventos fortes, etc.
O mau tempo muitas vezes aumenta o cansaço durante o trabalho e cria condições perigosas como, por exemplo, solo resvaladiço.
Ventos fortes podem fazer que a árvore caia numa direção inesperada, causando ferimentos pessoais ou danos materiais.

PRECAUÇÃO
Nunca use a motoserra como uma alavanca ou para qualquer outra finalidade não prevista.

⚠ **ADVERTÊNCIA**
- ○ Tome cuidado para não tropeçar em obstáculos como cepos, raízes, rochas, ramas ou árvores abatidas. Esteja atento a buracos e valas. Seja extremamente cauteloso quando trabalhar em declives ou terrenos ondulados.
Desligue o motor ao mover de um local de trabalho para outro.
Corte sempre em aceleração máxima. Uma corrente a baixa velocidade pode facilmente prender e forçar a motoserra a movimentos irregulares.
- ○ Nunca utilize a motoserra apenas com uma mão.
Não pode controlar a motoserra correctamente e pode perder o controlo e ferir-se gravemente.

Mantenha a motoserra próxima do seu corpo para melhorar o controlo e reduzir o esforço.
Ao cortar com a parte inferior da corrente, a força reactiva irá afastar a motoserra na direcção da madeira que está a cortar.
A motoserra irá controlar a velocidade de avanço e a serradura será projectada na sua direcção. (**Fig. 21**)

- Ao cortar com a parte superior da corrente, a força reactiva irá aproximar a motoserra de si e afastar da madeira que está a cortar. (**Fig. 22**)
- Existe um risco de recuo se a motoserra for empurrada demasiadamente e começar a cortar com a ponta da barra-guia.
  O método de corte mais seguro é cortar com a parte inferior da corrente. Cortar com a parte superior faz com que seja muito mais difícil de controlar a motoserra e aumenta o risco de recuo.
- Em caso de bloqueio da corrente, solte imediatamente a alavanca do acelerador.
  Se a alavanca do acelerador continuar a rodar a alta velocidade com a corrente bloqueada, a embraiagem sobreaquecerá, provocando problemas.

NOTA

Mantenha sempre a protecção com picos, se estiver equipada, virada na direcção de uma árvore, porque a corrente pode ser repentinamente projectada.

ABATE

O abate é mais do que cortar uma árvore até ela cair. Também deve fazer que a árvore caia o mais perto possível do local previsto, sem danificar a própria árvore e outros objectos.
Antes de abater uma árvore, avalie com cuidado todos os factores que podem afectar a direcção da queda, tais como:
Ângulo da árvore. Forma da copa. Peso da neve na copa.
Condições do vento. Obstáculos no raio de alcance da árvore (por exemplo, outras árvores, cabos de electricidade, estradas, prédios etc.)

⚠ ADVERTÊNCIA

- Observe sempre o estado geral da árvore. Procure qualquer degradação ou podridão no tronco que possa aumentar a probabilidade da árvore dobrar e começar a tombar antes do esperado.
- Veja também se há ramas secas que possam quebrar e atingi-lo durante o trabalho.
  Mantenha animais e pessoas a uma distância de pelo menos duas vezes a altura da árvore quando estiver a abatê-la.
  Remova arbustos e ramas ao redor da árvore.
  Prepare um caminho para poder escapar da direcção de queda.

REGRAS BÁSICAS PARA ABATER ÁRVORES

Normalmente, o abate consiste em duas operações principais de corte: fazer um entalhe e fazer o abate. Comece fazendo o entalhe superior no lado da árvore que está virado para a direcção da queda. Observe cuidadosamente o entalhe à medida que corta, para não cortar muito profundo no tronco. O entalhe deve ser suficientemente profundo para criar uma articulação de suficiente largura e solidez. A abertura do entalhe deve ser suficientemente larga para poder direccionar a queda da árvore o máximo possível. Faça o corte de abate do lado oposto da árvore, aproximadamente 3 – 5 cm acima do bordo interior do entalhe. (**Fig. 23**)

24. Direcção de queda
25. Abertura mínima do entalhe de 45°
26. Articulação
27. Corte de abate

Nunca corte o tronco completamente. Deixe sempre uma articulação.
A articulação guia a árvore na queda. Se o tronco for completamente cortado, perderá o controlo sobre a direcção em que a árvore vai cair.
Insira um calço ou uma alavanca de derrubamento no corte bem antes que a árvore fique instável e comece a mover-se. Isto impedirá que a barra-guia fique presa no corte de abate se estimou mal a direcção da queda. Certifique-se de que observadores não entrem no raio de alcance da queda da árvore em queda antes de deitá-la para baixo.

CORTE DE ABATE COM DIÂMETRO DO TRONCO MAIS DE DUAS VEZES SUPERIOR AO COMPRIMENTO DA BARRA-GUIA

Corte um entalhe grande e amplo. A seguir, corte uma reentrância no centro do entalhe. Deixe sempre uma articulação em ambos os lados do corte central. (**Fig. 24**)
Complete o corte de abate serrando ao redor do tronco como mostrado na **Fig. 25**.

⚠ ADVERTÊNCIA

Estes métodos são extremamente perigosos, porque requerem o uso da ponta da barra-guia e podem provocar um contragolpe. Somente profissionais devidamente treinados devem aplicar estas técnicas.

DESRAMA

A desrama é a remoção das ramas de uma árvore abatida.

⚠ ADVERTÊNCIA

A maior parte dos acidentes por contragolpe ocorrem durante a desrama.
Não use a ponta da barra-guia para cortar. Seja extremamente cauteloso e evite tocar com a ponta da barra-guia no tronco cortado, outras ramas ou objectos. Seja extremamente cuidadoso com ramas sob tensão. Elas poderiam saltar para trás na sua direcção, fazendo-o perder o controlo e provocando ferimentos. (**Fig. 26**)

Coloque no lado esquerdo do tronco. Mantenha uma posição segura e assente a motoserra no tronco. Segure a motoserra próxima de si para que tenha controlo total sobre a mesma. Mantenha-se bem afastado da corrente. Mova-se somente quando o tronco estiver entre a corrente e si. Esteja atento ao ricochete das ramas sob tensão.

CORTE DE RAMAS GROSSAS

Quando cortar ramas grossas, a barra-guia pode ficar facilmente comprimida. As ramas sob tensão muitas vezes saltam para fora e, portanto, corte ramas complicadas em pequenas etapas. Aplique os mesmos princípios que para o corte transversal de troncos. Pense bem e seja consciente de todas as possíveis consequências das suas acções.

CORTE DE TRANSVERSAL DE TRONCOS/TORAGEM

Antes de começar a cortar o toro, tente imaginar o que vai acontecer. Veja se há tensões no toro e corte-o de forma que a barra-guia não seja comprimida.

CORTE TRANSVERSAL DE TOROS, PRESSÃO NA PARTE SUPERIOR

Encontre uma posição firme. Comece com o corte superior. Não corte com demasiada profundidade, aproximadamente 1/3 do diâmetro do tronco é suficiente. Conclua a operação com um corte inferior.
Ambos os cortes de serra devem coincidir. (**Fig. 27**)

28. Corte incisivo
29. Corte transversal
30. Pressão em cima
31. Lado de pressão
32. Lado de tensão
33. Profundidade relativa dos cortes de serra

TORO GROSSO, MAIOR QUE O COMPRIMENTO DA BARRA-GUIA

Comece a cortar do lado oposto do toro. Puxe a motoserra na sua direcção e, de seguida, efectue o procedimento anterior. (**Fig. 28**)
Se o toro estiver deitado no solo, execute um corte de perfuração para evitar cortar para dentro do solo. Conclua a operação com um corte inferior. (**Fig. 29**)

⚠ ADVERTÊNCIA

PERIGO DE CONTRAGOLPES

Não tente fazer um corte de perfuração se não estiver suficientemente treinado para isso. Um corte de perfuração implica usar a ponta da barra-guia e isso pode causar contragolpes.

CORTE TRANSVERSAL DE TOROS, PRESSÃO NA PARTE INFERIOR
Encontre uma posição firme. Começa com um corte desde baixo. A profundidade do corte deve ser aproximadamente 1/3 do diâmetro do toro.
Conclua a operação com um corte superior. Ambos os cortes de serra devem coincidir. (**Fig. 30**)

34. Corte incisivo
35. Corte transversal
36. Pressão em baixo
37. Lado de tensão
38. Lado de pressão
39. Profundidade relativa dos cortes de serra

TORO GROSSO, MAIOR QUE O COMPRIMENTO DA BARRA-GUIA
Comece a cortar do lado oposto do toro. Puxe a motoserra na sua direcção e, de seguida, efectue o procedimento anterior. Se o toro estiver deitado próximo ao solo, execute um corte de perfuração. Conclua a operação com um corte superior. (**Fig. 31**)

⚠ **ADVERTÊNCIA**
PERIGO DE CONTRAGOLPES
Não tente fazer um corte de perfuração se não estiver suficientemente treinado para isso. Um corte de perfuração implica usar a ponta da barra-guia e isso pode causar contragolpes. (**Fig. 32**)

SE A MOTOSERRA FICAR PRESA
Desligue o motor. Levante o tronco ou mude a sua posição, usando um ramo ou pau grosso como alavanca. Não tente puxar a motoserra para libertá-la. Se o fizer, pode deformar a pega ou ser ferido pela motoserra se esta se soltar repentinamente.

MANUTENÇÃO

Regulação do carburador (Fig. 33)
No carburador o combustível é misturado com ar. O carburador é regulado na fábrica durante o ensaio de funcionamento do motor. Mais ajustes podem ser necessários de acordo com o clima e a altitude. O carburador oferece uma possibilidade de ajuste:
T = Parafuso de ajuste da velocidade de ralenti.

Ajuste da velocidade de ralenti (T)
Verifique se o filtro de ar está limpo. Se a velocidade de ralenti estiver correcta, o mecanismo de corte não rodará. Se for preciso ajustar, feche o parafuso T (sentido horário), com o motor em funcionamento, até que o mecanismo de corte comece a rodar. Abra o parafuso (sentido anti-horário) até que o mecanismo de corte pare. A velocidade de ralenti estará correcta quando o motor funcionar suavemente em todas as posições bem abaixo das revoluções quando o mecanismo de corte começa a rodar.
Se o mecanismo de corte continuar a rodar depois de ajustar a velocidade de ralenti, entre em contacto com um Centro de Assistência Autorizado Hitachi.

⚠ **ADVERTÊNCIA**
Quando o motor está em ralenti, o mecanismo de corte não deve rodar em nenhuma circunstância.

NOTA
Não toque no ajuste de Alta velocidade (H) e no ajuste de Baixa velocidade (L).
Estes são apenas para Centros de Assistência Autorizados Hitachi.
Se os rodar, poderá causar danos graves na máquina.

Filtro de ar (Fig. 34)
O filtro de ar (40) deve ser limpo de poeira e sujidade para evitar:
- ○ Falhas do carburador.
- ○ Problemas de arranque.
- ○ Redução da potência do motor.
- ○ Desgaste desnecessário das peças do motor.
- ○ Consumo de combustível anormalmente alto.

Limpe o filtro de ar diariamente ou com ainda maior frequência quando trabalhar em zonas poeirentas.
Remova o tampão do filtro de ar (41) e o filtro (40).
Lave-os em água de sabão morna. Verifique se o filtro está seco antes de montá-lo novamente. Um filtro de ar em uso que tenha sido usado por algum tempo nunca poderá ficar totalmente limpo. Portanto, deve ser substituído periodicamente por um novo. Um filtro danificado deve ser substituído sempre.

Vela de ignição (Fig. 35)
O estado da vela de ignição é influenciado por:
- ○ Ajustes incorrectos do carburador.
- ○ Mistura de combustível errada (demasiado óleo na gasolina)
- ○ Filtro de ar sujo.
- ○ Condições de operação duras (por exemplo tempo frio).

Estes factores provocam depósitos nos eléctrodos da vela de ignição, que podem provocar falhas de funcionamento e dificuldades de arranque. Se o motor estiver com pouca potência, difícil de arrancar ou trabalhar a soluços em ralenti, verifique a vela de ignição antes de mais nada. Se a vela de ignição estiver suja, limpe-a e verifique a folga entre os eléctrodos. Ajuste a folga se necessário. A folga correcta é 0,6 mm. A vela de ignição deve ser substituída após aproximadamente 100 horas de funcionamento, ou mais cedo se os eléctrodos estiverem muito corroídos.

NOTA
Nalgumas regiões, a lei exige o uso de uma vela de resistores para impedir a emissão de ruído electromagnético. Se o seu aparelho foi fornecido com uma vela de resistores, use o mesmo tipo de vela para substitui-la.

Orifício de lubrificação (Fig. 36)
Limpe o orifício de lubrificação (42) da corrente sempre que possível.

Barra-guia (Fig. 37)
Antes de utilizar a máquina, limpe a ranhura e a porta do lubrificador (43) na barra-guia.

Caixa lateral (Fig. 38)
Mantenha sempre a caixa lateral e a zona do accionamento livre de serradura e resíduos. Aplique periodicamente óleo ou massa consistente nesta área para protegê-la da corrosão, porque algumas árvores contêm um alto grau de ácidos.

NOTA
Levante o resguardo da pega dianteira na sua direcção e solte o travão para remover ou instalar a caixa lateral.

Filtro de combustível (Fig. 39)
Remova o filtro de combustível (44) do depósito de combustível e lave-o completamente em solvente. Depois disso, prima o filtro completamente para dentro do depósito.

NOTA
Se o filtro de combustível (44) estiver duro devido a pó e sujidade, substitua-o.

Filtro do óleo para corrente (Fig. 39)
Retire o filtro de óleo (45) e limpe-o completamente em solvente. Depois disso, prima o filtro completamente para dentro do depósito.

NOTA
Se o filtro de óleo (45) estiver duro devido a pó e sujidade, substitua-o.

Para armazenamento prolongado
Drene todo o combustível do depósito de combustível. Arranque o motor e deixe-o trabalhar até parar. Repare todos os danos que foram causados durante o uso. Limpe o aparelho com um pano limpo ou ar comprimido. Meta, através do furo da vela de ignição, algumas gotas de óleo 2T no cilindro, e faça rodar o motor várias vezes para distribuir o óleo.
Cubra o aparelho e guarde-o num local seco.

AFIAÇÃO DA CORRENTE
Partes de um elemento de corte (Fig. 40, 41)

⚠ **ADVERTÊNCIA**
- ○ Use luvas quando amolar a corrente.
- ○ Certifique-se de arredondar o bordo frontal para reduzir a possibilidade de contragolpe ou quebra dos elos de ligação.

46. Chapa superior
47. Canto de corte
48. Chapa lateral
49. Canal
50. Calcanhar
51. Corpo
52. Furo para cavilha
53. Biqueira
54. Calibrador de profundidade
55. Ângulo correcto na chapa superior (o grau do ângulo varia com o tipo da corrente)
56. "Gancho" ou bico ligeiramente protuberante (curva em correntes sem bisei)
57. Parte superior do calibrador de profundidade na altura correcta debaixo da chapa superior
58. Frente arredondada do calibrador de profundidade

DESBASTE DO CALIBRADOR DE PROFUNDIDADE COM UMA LIMA

⚠ ADVERTÊNCIA

- ○ Não suavize a parte superior das ligações de accionamento da protecção (59) com uma lima nem as deforme. (**Fig. 42**)
- ○ Ajuste o medidor de profundidade à definição especificada. Caso contrário, há uma maior possibilidade de recuo e pode resultar em ferimentos.

1) Se amolar os seus cortadores com uma lima, verifique e reduza a profundidade.
2) Verifique os calibradores de profundidade de 3 em 3 afiações.
3) Coloque o molde do calibrador de profundidade no cortador. Se o calibrador de profundidade sobressair-se, deve limá-lo até ficar rente com a parte superior do molde. Lime sempre desde o interior da corrente na direcção de um cortador exterior. (**Fig. 43**)
4) Arredonde o canto frontal para manter a forma original do calibrador de profundidade depois de ajustá-la com o molde. Siga sempre a definição recomendada do medidor de profundidade existente no manual de manutenção ou utilizador da sua motoserra. (**Fig. 44**)

INSTRUÇÕES GERAIS PARA LIMAR CORTADORES

Lime (60) o cortador de um lado da corrente começando desde a parte interior. Lime somente no curso para diante. (**Fig. 45**)

5) Mantenha todos os cortadores ao mesmo comprimento. (**Fig. 42**)
6) Lime o suficiente para eliminar qualquer danificação dos bordos de corte (chapa lateral (61) e chapa superior (62)) do cortador. (**Fig. 46**)

AFIAÇÃO DOS ÂNGULOS PARA AMOLAR A CORRENTE DA SERRA

	1. N° da peça	91PX
	2. Passo	3/8″
	3. Ajuste do calibrador de profundidade	0,025″
	4. Ângulo de limar da chapa lateral	80°
	5. Ângulo da chapa superior	30°
	6. Ângulo da guia de lima	90°

Plano de manutenção

A seguir encontrará algumas instruções gerais de manutenção. Se precisar de mais informações, contacte um Centro de Assistência Autorizado Hitachi.

Inspecção e assistência antes da utilização

- ○ Verifique a existência de escamação, degradação o danos nos componentes anti-vibração de borracha e se as suas fixações não estão soltas ou danificadas.
- ○ Verifique a existência de danos nas molas anti-vibração e se as suas fixações não estão soltas ou danificadas.
- ○ Certifique-se de que não existem deformações ou danos nas pegas dianteira e traseira.
- ○ Certifique-se de as fixações para as pegas dianteira e traseira estão suficientemente apertadas e não têm danos.
- ○ Certifique-se de que os parafusos, porcas, etc utilizados para cada peça estão suficientemente apertados e não têm danos.

Manutenção diária

- ○ Limpe o exterior do aparelho.
- ○ Limpe o orifício do filtro de óleo para corrente.
- ○ Limpe a ranhura e a porta do lubrificador na barra-guia.
- ○ Remova a serradura da caixa lateral.
- ○ Verifique se a corrente da serra está afiada.
- ○ Certifique-se de que as porcas de aperto da barra-guia estão suficientemente apertadas.
- ○ Certifique-se de que a tampa da barra-guia não tem danos e de que pode ser instalada de forma segura.
- ○ Verifique se as porcas e parafusos estão suficientemente apertados.
- ○ Verifique o tipo da barra guia. Substitua-a por uma nova quando estiver gasta.
- ○ Verifique a banda do travão da motoserra. Substitua-a por uma nova quando estiver gasta.
- ○ Verifique se a corrente não gira com o motor ao ralenti.
- ○ Limpe o filtro de ar.

Manutenção semanal

- ○ Verifique o sistema de arranque manual, em particular o cabo.
- ○ Limpe o exterior da vela de ignição.
- ○ Retire a vela de ignição e verifique a folga entre os eléctrodos. Ajuste, se necessário, a 0,6 mm ou substitua a vela.
- ○ Certifique-se de que a entrada de ar no fio de arranque não está obstruída.

Manutenção mensal

- ○ Lave o depósito de combustível com gasolina e, em seguida, limpe o filtro de combustível.
- ○ Limpe o filtro de óleo para corrente.
- ○ Limpe o exterior do carburador e o espaço ao redor dele.

Manutenção trimestral

- ○ Limpe as abas de arrefecimento no cilindro.
- ○ Limpe a ventoinha e o espaço ao redor dela.
- ○ Remova o carvão do silenciador.

PRECAUÇÃO

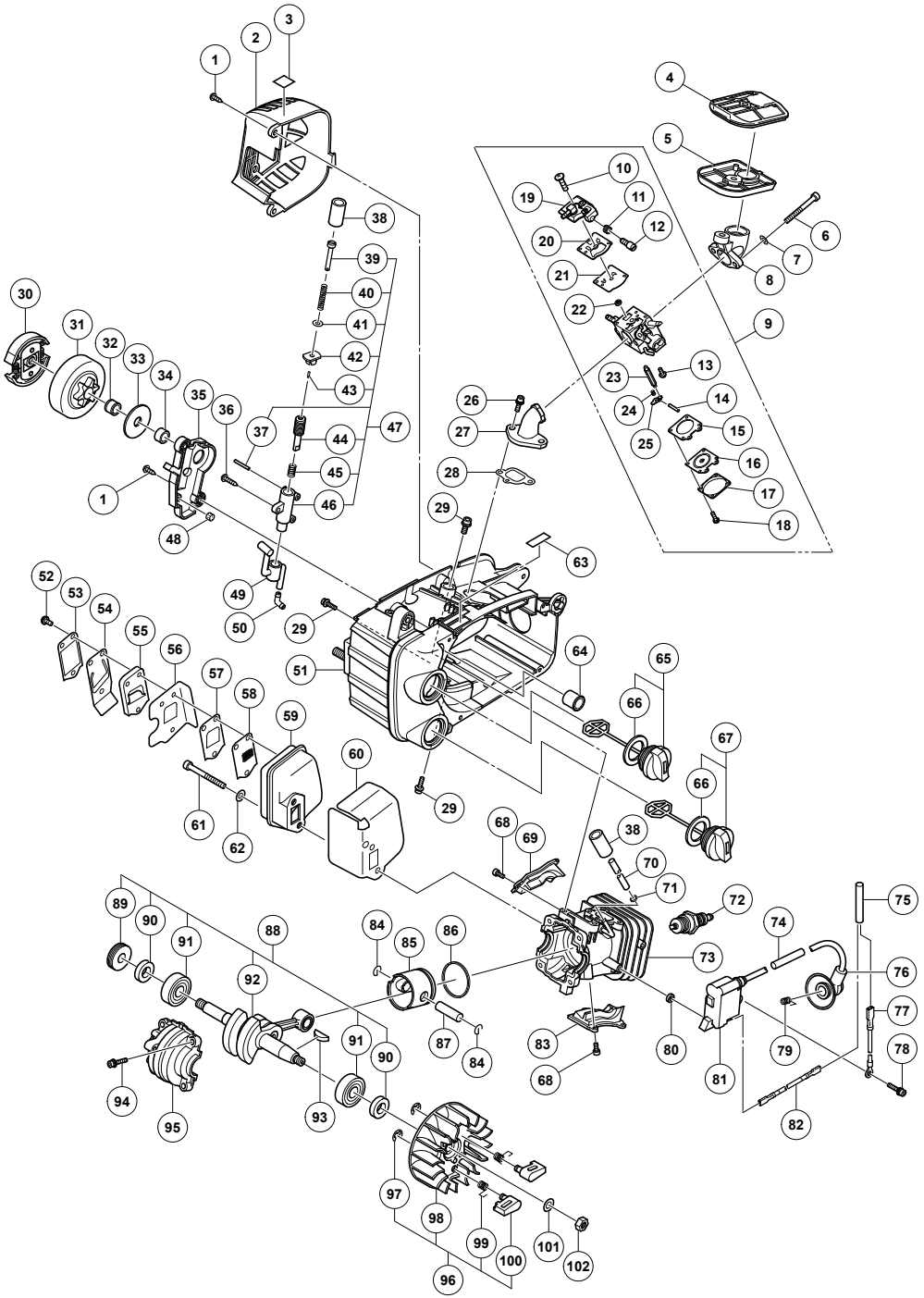
A limpeza das alhetas do cilindro, ventoinha e silenciador deve ser efectuada por um Centro de Assistência Autorizado Hitachi.

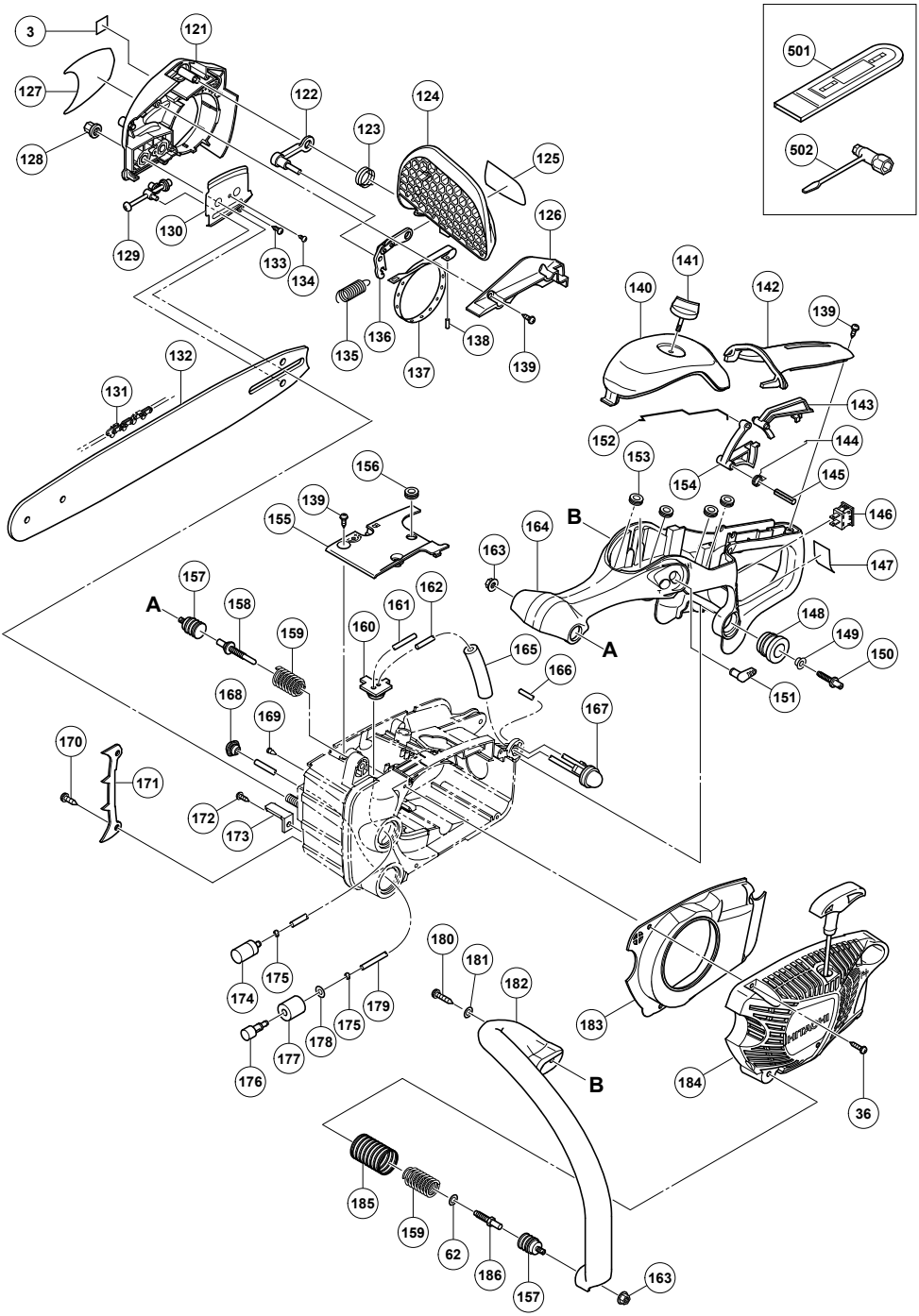
NOTA

Ao encomendar peças nos Centro de Assistência Autorizado Hitachi, utilize os números dos itens existentes na secção de peças nesta instrução.

Combinações da barra guia e corrente da serra

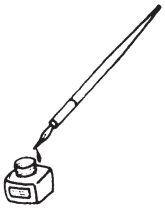
	N° BARRA	COMPRIMENTO-TIPO	TIPO DE NARIZ	N° CORRENTE (OREGON)
N° MODELO E&S	PO14-50CR PO16-50CR	14″ 16″	RODA DENTADA RODA DENTADA	91PX – 52 91PX – 57

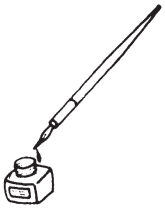

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102


3
121
127
122
124
123
125
128
126
129
130
133
134
135
136
137
138
139
132
131
501
502
141
140
142
139
143
152
144
153
154
145
146
156
139
155
B
164
163
147
157
A
158
161
162
148
160
159
165
149
150
166
151
168
169
167
170
171
172
173
174
175
179
175
178
177
176
180
181
182
183
184
36
B
185
159
62
186
157
163

Item No.	Part Name	Q'TY
1	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4X16	4
2	MUFFLER COVER	1
3	CAUTION LABEL(HOT)	2
4	CLEANER ELEMENT (B)	1
5	CLEANER ELEMENT (A)	1
6	HEX. SOCKET HD. BOLT M5X45	2
7	WASHER D5	2
8	CLEANER SUPPORT	1
9	CARBURETOR ASS'Y (INCLUD.10-25)	1
10	SCREW	1
11	IDLE ADJUST SPRING	1
12	IDLE ADJUST SCREW	1
13	HINGE PIN SET SCREW	1
14	HINGE PIN	1
15	DIAPHRAGM PACKING-METERING	1
16	METERING DIAPHRAGM	1
17	DIAPHRAGM COVER-METERING	1
18	SET SCREW	4
19	PUMP BODY	1
20	PUMP GASKET	1
21	PUMP DIAPHRAGM	1
22	INLET SCREEN	1
23	NEEDLE VALVE	1
24	VALVE SPRING	1
25	CONTROL LEVER	1
26	HEX.SOCKET BOLT M4	2
27	INTAKE	1
28	INTAKE PACKING	1
29	SEAL LOCK HEX. SOCKET BOLT (W/WASHERS) M5	5
30	CLUTCH	1
31	CLUTCH HOUSING	1
32	NEEDLE BEARING (D)	1
33	CLUTCH WASHER	1
34	CRANK SHAFT COLLAR	1
35	OIL PUMP COVER	1
36	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4X20	1
37	NEEDLE ROLLER 2.5X19.8	2
38	IDOL SPONGE	2
39	OIL PUMP ADJUSTER (ED)	1
40	ADJUSTER SPRING	1
41	BOLT WASHER M4	1
42	ADJUSTER CAP	1
43	NEEDLE ROLLER	1
44	PUMP GEAR (ED)	1
45	PUMP GEAR SPRING (ED)	1
46	PUMP CASE	1
47	PUMP ASS'Y (INCLUD.37,39-46)	1
48	AIR VENT SPONGE	1
49	OIL PIPE	1
50	PIPE JOINT	1
51	ENGINE CASE	1
52	SCREW (W/WASHERS) M4X12	3
53	PACKING PLATE	1
54	MUFFLER SPECIAL PACKING(S)	1
55	EXHAUST PIPE	1
56	MUFFLER SPECIAL PACKING	1
57	GAUZE FIXING PLATE	1
58	MUFFLER GAUZE	1
59	MUFFLER (W/CATALYZER)	1
60	MUFFLER PACKING	1
61	HEX. SOCKET HD. BOLT M6X55	2
62	BOLT WASHER M6	3
63	TANK MARK LABEL	1
64	INNER CAP	1
65	FUEL TANK CAP ASS'Y (VERMILION) (INCLUD.66)	1
66	TANK CAP PACKING	2
67	FUEL TANK CAP ASS'Y (BLACK) (INCLUD.66)	1
68	HEX. SOCKET HD. BOLT M4X10	6
69	SCAVENGING COVER (B)	1
70	FUEL PIPE (FKM)	1
71	CLIP	1
72	SPARK PLUG BPMR7A	1
73	CYLINDER	1
74	CORD INSULATION TUBE	1
75	CORD INSULATION TUBE	1
76	SPARK PLUG CAP	1
77	CORD (B)	1
78	HEX. SOCKET HD. BOLT (W/FLANGE) M4X18	2
79	METAL FITTING OF PLUG CAP	1
80	GLASS WASHER	2
81	IGNITION COIL	1
82	CORD (A)	1
83	SCAVENGING COVER (A)	1
84	CIRCLIP	2
85	PISTON (M)	1

Item No.	Part Name	Q'TY
86	PISTON RING (XR1-1856)	1
87	PISTON PIN	1
88	CRANK WORM ASS'Y (INCLUD.89-92)	1
89	WORM	1
90	OIL SEAL	2
91	BALL BEARING	2
92	CRANK SHAFT	1
93	WOODRUFF KEY 3X13X4.5	1
94	HEX. SOCKET HD. BOLT (W/SP.WASHER) M5X18	4
95	CRANK CASE	1
96	MAGNETO ROTOR ASS'Y (INCLUD.97-100)	1
97	RETAINING RING	2
98	MAGNETO ROTOR COMP.	1
99	STARTER PAWL SPRING	2
100	STARTER PAWL	2
101	BOLT WASHER D7	1
102	FLYWHEEL NUT M7	1
121	SIDE CASE	1
122	BRAKE SUPPORT PLATE	1
123	BRAKE LEVER SPRING	1
124	BRAKE HANDLE	1
125	CAUTION LABEL	1
126	BRAKE LINK COVER	1
127	NAME PLATE	1
128	CHAIN BAR CLAMP NUT (EU)	2
129	CHAIN PULLER	1
130	GUIDE PLATE(B)	1
131	SAW CHAIN (3/8X16") 91PX-57XJ	1
132	CHAIN BAR 16 INCH 3/8 SPROCKET PRC	1
133	TAPPING SCREW D4X10	1
134	TAPPING SCREW D3	1
135	BRAKE SPRING	1
136	BRAKE LINK	1
137	BRAKE BAND	1
138	NEEDLE ROLLER D3	1
139	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4X16	6
140	CLEANER COVER	1
141	CLEANER KNOB	1
142	REAR HANDLE GRIP	1
143	TRIGGER LOCKOUT (VERMILION)	1
144	THROTTLE LEVER SPRING	1
145	SPRING PIN 5X25	1
146	STOP SWITCH	1
147	START LABEL	1
148	DAMPER(A)	2
149	DISTANCE PIECE (B)	2
150	DAMPER SET BOLT	2
151	CHOKE LEVER	1
152	THROTTLE ROD (ED)	1
153	GROMMET	4
154	THROTTLE LEVER (VERMILION)	1
155	ENGINE CASE COVER	1
156	GROMMET	1
157	SPRING HOLDER	2
158	DAMPER SET BOLT (A)	1
159	ANTIVIBRATION SPRING	2
160	FUEL GROMMET	1
161	FUEL PIPE	1
162	FUEL PIPE	1
163	FLANGE NUT M6	2
164	REAR HANDEL	1
165	IDOL SPONGE	1
166	FUEL PIPE 2.5X4X90	1
167	PRIMING PUMP COMP.	1
168	FUEL GROMMET (A)	1
169	AIR VENT VALVE (B)	1
170	TAPPING SCREW (W/FLANGE)	2
171	SPIKE	1
172	FLANGED TAPPING SCREW D5X15	1
173	CHAIN CATCHER	1
174	PUMP FILTER BODY	1
175	CLIP	2
176	OIL FILTER BODY	1
177	OIL FILTER	1
178	BOLT WASHER D5	1
179	FUEL PIPE	1
180	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D5X25	2
181	WASHER 5	2
182	FRONT HANDLE	1
183	AIR DEFLECTOR	1
184	RECOIL STARTER ASS'Y (NS)	1
185	SPRING COVER	1
186	DAMPER SET BOLT	1
501	CHAIN COVER	1
502	COMBI BOX SPANNER	1





English

Object of declaration: Hitachi portable chain saw for forest service CS33EDP

EC DECLARATION OF CONFORMITY

(Applies to Europe only)

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with directives 2006/42/EC, 2004/108/EC. The following standards have been taken into consideration.
EN ISO 11681-1:2011 and CISPR 12:2007
Annex V (2000/14/EC): For information relating to noise emissions, see the chapter specifications.
Measured sound power level: 112 dB
Guaranteed sound power level: 114 dB
Notified body: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07, Uppsala, Sweden has carried out a EC type examination according to Article 12, clause 3b. The notified body has issued EC type examination certificate no. 0404/13/2384 according to Annex IX, clause 4.
The European Standards Manager at Hitachi Koki Europe Ltd. is authorized to compile the technical file.
This declaration is applicable to the product affixed CE marking.

Nederlands

Onderwerp van verklaring: Hitachi draagbare motor kettingzaag voor boswerkzaamheden, CS33EDP

EC VERKLARING VAN CONFORMITEIT

(Geldt alleen voor Europa)

Wij verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat dit product voldoet aan de richtlijnen 2006/42/EC en 2004/108/EC. De volgende standaards zijn toegepast.
EN ISO 11681-1:2011 en CISPR 12:2007
Aanvulling V (2000/14/EC): Voor informatie over de lawaai-emissie wordt u verwezen naar het hoofdstuk met de specificaties.
Gemeten geluidsdruk: 112 dB
Gegarandeerde geluidsdruk: 114 dB
Aangemelde instantie: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07, Uppsala, Zweden, heeft een EC-type keuring volgens artikel 12, punt 3b uitgevoerd. De aangemelde instantie heeft een EC-type keuringscertificaat uitgegeven met het nummer 0404/13/2384 volgens bijlage IX, punt 4.
De manager voor Europese normen van Hitachi Koki Europe Ltd. heeft de bevoegdheid tot het samenstellen van het technische bestand.
Deze verklaring is van toepassing op produkten voorzien van de CE-markeringen.

Deutsch

Gegenstand der Erklärung: Hitachi tragbare Kettensäge für Waldarbeit, CS33EDP

ERKLÄRUNG ZUR KONFORMITÄT MIT EG-REGELN

(Gilt nur für Europa)

Wir erklären eigenverantwortlich, dass dieses Produkt den Richtlinien 2006/42/EG und 2004/108/EG entspricht. Folgende Standards wurden berücksichtigt.
EN ISO 11681-1:2011 und CISPR 12:2007
Anhang V (2000/14/EG): Informationen zur Geräuschentwicklung finden Sie im Kapitel Spezifizierungen.
Gemessener Schallleistungspegel: 112 dB
Garantierter Schallleistungspegel: 114 dB
Benannte Stelle: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Postf. 7035, SE-750 07, Uppsala, Schweden hat eine EC-Untersuchung gemäß Artikel 12, Klausel 3b durchgeführt. Die benannte Stelle hat das EC-Untersuchungszertifikat Nr. 0404/13/2384 gemäß Anhang IX, Klausel 4 ausgestellt.
Der Manager für europäische Standards bei der Hitachi Koki Europe Ltd. ist zum Verfassen der technischen Datei befugt.
Diese Erklärung gilt für Produkte, die die CE-Markierung tragen.

Español

Objeto de declaración: Hitachi motosierra portátil para servicios forestales, CS33EDP

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

(De aplicación sólo en Europa)

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto es conforme a las directivas 2006/42/CE y 2004/108/CE. Se han tenido en consideración las siguientes normas.
EN ISO 11681-1:2011 y CISPR 12:2007
Anexo V (2000/14/CE): Para más información sobre la emisión de ruidos, consulte la sección de especificaciones.
Nivel de potencia acústica medida: 112 dB
Nivel de potencia acústica garantizada: 114 dB
Organismo notificado: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07, Uppsala, Suecia ha realizado un examen tipo CE conforme al artículo 12, cláusula 3b. El organismo notificado ha emitido el certificado de examen tipo CE n° 0404/13/2384 conforme al Anexo IX, cláusula 4.
El Jefe de Normas Europeas de Hitachi Koki Europe Ltd. está autorizado para recopilar archivos técnicos.
Esta declaración se aplica a los productos con marcas de la CE.

Français

Objet de la déclaration: Hitachi tronçonneuse portative pour l'entretien des forêts CS33EDP

DECLARATION DE CONFORMITE EC

(Concerne l'Europe uniquement)

Nous déclarons sur la foi de notre seule responsabilité que ce produit est conforme aux dispositions des directives 2006/42/EC et 2004/108/EC. Les normes suivantes ont été prises en considération.
EN ISO 11681-1:2011 et CISPR 12:2007
Annexe V (2000/14/EC): Pour les informations relatives aux émissions de bruits, reportez-vous au chapitre Caractéristiques.
Niveau de puissance sonore mesuré: 112 dB
Niveau de puissance sonore garanti: 114 dB
Organisme notifié : 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07, Uppsala, Suède a procédé à un examen de type CE conformément à l'article 12, clause 3b. L'organisme notifié a émis un certificat d'examen de type CE n° 0404/13/2384 conformément à l'Annexe IX, clause 4.
Le responsable des normes européennes d'Hitachi Koki Europe Ltd. est autorisé à compiler les données techniques.
Cette déclaration s'applique aux produits désignés CE.

Português

Objeto de declaração: Hitachi serra eléctrica portátil para serviços florestais, CS33EDP

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

(Aplica-se apenas à Europa)

Declaramos, sob nossa única responsabilidade, que este produto está em conformidade com as directivas 2006/42/CE, 2004/108/CE. As normas seguintes foram tomadas em consideração.
EN ISO 11681-1:2011 e CISPR 12:2007
Anexo V (2000/14/CE): Para obter mais informações relacionadas com emissões de ruído, consulte as especificações do capítulo.
Nível medido de potência de som: 112 dB
Nível garantido de potência de som: 114 dB
Organismo notificado: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07, Uppsala, Suécia efectuou um exame tipo EC de acordo com o Artigo 12, cláusula 3b. O organismo notificado emitiu um certificado de exame tipo EX n.° 0404/13/2384 de acordo com o Anexo IX, cláusula 4.
O Gestor de Normas Europeias da Hitachi Koki Europe Ltd. está autorizado a compilar o ficheiro técnico.
Esta declaração se aplica aos produtos designados CE.

Italiano

Oggetto della dichiarazione: Hitachi motosega portatile per servizio foreste, CS33EDP

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

(Si applica solo all'Europa)

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che questo prodotto è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2004/108/CE. Sono stati presi in considerazione i seguenti standard.
EN ISO 11681-1:2011 e CISPR 12:2007
Allegato V (2000/14/CE): Per informazioni riguardo alle emissioni di rumore, consultare le specifiche del capitolo.
Livello di potenza sonora misurato: 112 dB
Livello di potenza sonora garantito: 114 dB
Ente notificato: 0404, SMP Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07, Uppsala, Svezia, ha eseguito un esame di tipo CE in conformità con l'Articolo 12, par. 3b. L'ente notificato ha emesso un certificato di esame di tipo CE n. 0404/13/2384 secondo l'Allegato IX, par. 4.
Il Responsabile delle Norme Europee di Hitachi Koki Ltd. è autorizzato a compilare la scheda tecnica.
Questa dichiarazione è applicabile ai prodotti cui sono applicati i marchi CE.

Hitachi Koki Europe Ltd.
Clonshaugh Business & Technology Park, Dublin 17, Ireland

Representative office in Europe

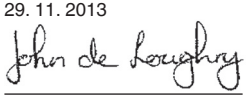
Hitachi Power Tools Europe GmbH
Siemensring 34, 47877 Willich 1, F. R. Germany

Head office in Japan

Hitachi Koki Co., Ltd.
Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,
Minato-ku, Tokyo, Japan

CE

29. 11. 2013



John de Loughry
European Standard Manager

29. 11. 2013

F. Tashimo
Vice-President & Director

Code No. E99253571 NA
Printed in China